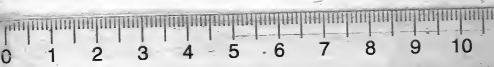


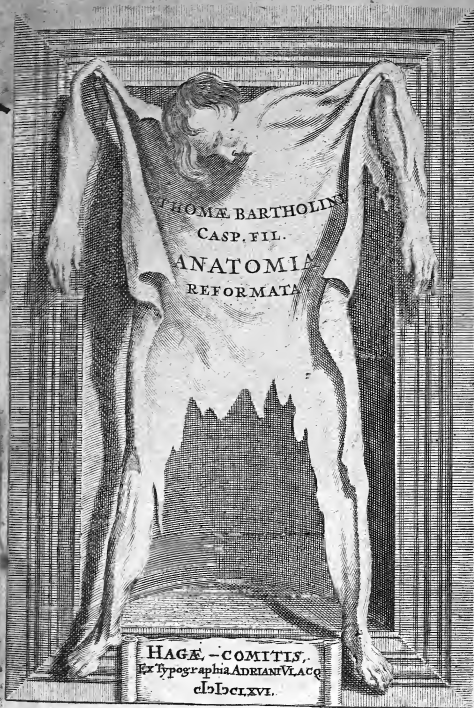
am 7 of 3





20.760







THOMÆ BARTHOLINI

CASP. FIL.

43366

ANATOMIA,

EX

CASPARI BARTHOLINI

Parentis Institutionibus,

Omniumque Recentiorum & propriis

Observationibus

Tertiūm ad sanguinis Circulationem

REFORMATA.

Cum Iconibus novis accuratissimis :

Additur & huic Postremæ Editioni TH. BARTHOLINI
Appendix de Lacteis Thoracicis & Vasis
Lymphaticis.



HAGÆ-COMITIS,

Ex Typographia ADRIANIVLACQ.

CLC LXXVI.



Illustrissimo & Excellentissimo Dno.

DN. CHRISTIANO THOMÆ,

Toparchæ in Stougaard,


Equiti Aurato, Reg. Maj. Cancellario Magno, Regni Daniæ Senatori Primario, Reg. Academ.

Hafniensis Conservatori Summo,

Patrono Maximo,

THOMAS BARTHOLINUS,

S. P. D.

 I aliquod pro maximo in me familiamque nostram & æterno in literatos omnes favore, gratæ mentis & duraturi obsequii monumentum est suspendendum, quanquam Heroicis tuis virtutibus seculo huic superioribus & posteritati invidendis, par nullum aut dignum satis inveniamus, unus certè Homo tibi totus debetur, in quo natura rerum vim & majestatem suam omnem velut in contracto compendio exseruit, siue partes ejus siue totum animo complectamur. Fatigata jam illa erat per universum coelum, terram, maria, & quicquid ubique videbatur, dispersa, antequam mirandam singulorum virtutem in unum Hominem contraheret, Divinitatis sedem, & perfectum miraculorum omnium exemplar. Parvus dictu, sed immensus æstimatione, si utramque totius particulam expendamus. Animo clauso versat universum, & sola cogitationis celeritate, Solis cursum antevertit. Mens, æmula illa Divinitatis, & altrix, scientiarum omnium capax & inventrix, orbis sui Domina & rectrix, sibi in omnia imperium laxat, sed prudentiâ temperatum, foris universi, intus fatum domicilii sui moderatur pro diversa sentiendi & movendi necessitate. Et in facie vultuque se prodit, quem tamen in tot centenis millibus, vix ullis duobus voluit indiscretum. Sed nec alterius animum, ne cunctorum dicam, unus ani-

D E D I C A T I O.

mus assequitur, vix obvium oculis manibusque cadaver, cujus elegantem structuram, justam inter se partium proportionem, Oeconomiam viventis abstrusam & consensum occultum, DEique denique ubique præsentiam, si ad partes vocemus, onere pariter succumbet calamus & admiratio. Ea tamen exiguo hoc volumine, majori in disseccando describendoque labore, quam in condendo Divinus artifex, comprehendere sumus conati, non quæ pro majestate & elegantia Naturæ debuimus, sed quæ comperta hæcenus nobis fuere sive diligenti Autorum lectione, sive experientia propria in cadaveribus humanis & animalibus vivis juxta ac mortuis, operose acquisita, per otium expressimus, Illustri tuo nomini & æternitati sacra. Ignosce, Heros inclyte, quod merita tua in me patriamque nobilius non invenerint argumentum, quam cui tota Natura universas vires de industria contribuit. Et tantæ sunt tuæ virtutes, ut hominem ames, atque quicquid in eo desideramus, quo te ultra humanæ conditionis fragilitatem evehctum universa patria suspicit, Rex Serenissimus favet, Heroës exosculantur, clientes adorant, totus denique, qua patet literatorum ordo, pro salutari Numine colunt. Pauci sunt, qui homines se sciant, aut benigno esse animo patiantur. Tu tamen inter maxima Regni negotia id maximè agis, ut homo, prudentia plusquam humana & humanitate incredibili, homines maximos, ne DEOS dicam, aut æques aut superes; dumque illi humana sorte miserè excidunt, quæ se superiores credebant, tu, æternitatis hæres, immortalitatem, sine fato, gloriosè es consequutus. Calamum reprimo, ne pauca dicentem, vel tuo fastigio haud satis digna, virtutis tuæ describi nesciæ magnitudo obtundat. Totum hominem tibi debuissim, cujus perfectam exprimis imaginem, si tam animus singulorum in mea fuisset manu, quam corpus artificiosis sectionibus dividendum. Meum tamen tibi offero illibatam, quem me-

ritis

ritis tuum fecisti, & partium ex alienis corporibus dissectarum iteratum hunc typum iusta diligentia à me adornatum, natumque in Augusto hoc Athenæo, ubi tua auctoritate publico docendi demonstrandique munere per lustrum defungor, ubi infra dignitatem nunquam putasti, quotiescunq; publica sectionis Anatomicæ fuit commoditas, quæ tua in Rempubl. nostram literariam solitudine sæpissimè & ex voto publico obtigit, oculos auresque mihi accommodare, & gravissimis Regni curis per vices subtrahere. Privatas benigni in me affectus non unas causas tacitus premo, nunquam apud me intermorituras, dum mortale hoc domicilium, quod ægrè circumfero, laboribus quidem fessum cōfectumque in publicā commoda à juvene exantlatis, & vix invidentium moribus amplius superstes, sed Te favente ad plures curas reservandum, indulserint Superi. Interea patere, magnum Patriæ fidus, & certum literarum solatium, has humani splendoris exuvias, sub splendidis Nominis Tui auspiciis publicum iterum subire aspectum, ut publicè probentur, quas tibi placuisse sum expertus. Vale, Mecœnas bonorum, ut per Te & Patria & Anatomica studia, quæ tibi animam debent, porrò valeant. Scripsi Hafniæ Cal. Maii. clō lc c l i.

LECTORI,

*Ad Tertiam hanc Anatomies Reformatæ editionem accessuro,**Salutem precatur.*

INter præcipua mortalitatis nostræ solatia, quibus ad vitæ necisque constantiam animos obfirmamus, id unum videtur, quod ignoti jam nobis nec vivamus, nec moriamur. Quamquam enim varias rerum humanarum experiamur vicissitudines in hoc diviniore animæ ergastulo, morborum capace & sanitatis, quamvis mortî adjudicemur indita subinde causa & insperata: utrique tamen divina providentia, temporum nostrorum felicitate, voluit consultum, ex quo, in rimandis corporum nostrorum visceribus per sectionis artificium patulis, occupari cæpit erudita Dissectorum industria, jam & remedia morbis & mortis timori sunt subministrata, juxta quæ nemo desperet. Ignorabat seipsum homo, de facie sibi conscius, & externum tantum velut pictam umbram admirabatur, antequam reſerato pectorum clauſtro, & manibus cordatis creviſſet audacia, ut mortuum odiſſent, quo vivum noſcerent. Id quod à ſimiis, canibus, ſuiſque, aliisq; animalibus olim eviſceratis quum fruſtra impetraſſent, ad hominem tandem diverterunt, in ipſo homine rectius querendum. Exiſtere in hoc præclaræ artis genere omni ævo non pauci, qui nomen immortalitati conſecrarunt. Sed nulla unquam ætas, aut curioſa diligentia, aut felicitate inventionum hac noſtra ditior fuit aut fecundior, ubi renovatus homo effloreſcit, ſuarum actionum vicinus ſpectator, partibusque auctior olim ſecantium negligentia abſonditis, & interni motus perpetua agitatione concitatus, culmen perfectionis videtur aſſequutus. Longum foret omnium texere catalogum, qui nihil ſeculo proſuturum latere ſunt paſſi. Solus mihi Parens ſufficit, qui pluribus ante me Doctiſſimis ſuffecit. Is inter alia ingenii & eruditionis monumenta, Inſtitutionibus Anatomicis corporis humani utriusque ſexus hiftoriam tam feliciter pertexuit, ut & Tyrones ſuccincta Methodi brevitate, & Eruditos varietate incredibili pariq; veritate in ſui amorem & laudem pellexerit, unde hunc factum, poſthabitis aliorum Doctiſſimis, ſed mole ſua vel confuſione laborantibus voluminibus, ſolum theatris manibusque cunctorum adjudicarunt, quotquot, ſepoſito partium ſtudio, rem æqua lance expenderunt. In Hiftoria enim preſſus fuit & accuratus, in Cauſis promptus, & ubi ſententiarum diverſitate premebatur, dubius, in partium uſu ingenioſus, in plerisque, quantum ſibi obſervationes tum permiſere, juxta verus. Magnam ætatis partem inter experimenta Anatomica conſumpſit, maximis in peregrinatione per præcipuas Europæ Academiâs uſus Magiſtris, quos deinde non tam ſequi-

tus est, quam ex parte superavit. Quamplurima cadavera Patavii manus sua disseccuit apud Casserium, quum hujus nomine Pentastheseion adornaret, Aquapendentis quoque, Bauhini, Plateri aliorumq; in Proloquio laudatorum assiduus spectator, quibus non eruditos tantum oculos, sed cultrum quoque commodavit. Animalium sectiones cum Democrito instituit, ut cum humanis visceribus subacto judicio compararet. Hincque tandem privatum Auditorum in commodum Institutiones condidit, publico deinde varia facie vindicatas. Primam Wittebergæ lucem viderunt, mox Rostochii repetitam, tum Argentorati, quartam Gossariæ, ab auctore superstite Controversiis Anatomicis auctiores, demum Oxoniæ prælum fatigarunt. Inter quas officinarum & legentium contentiones, fractis diuturno morbo viribus, ad sacram Cathedram, jussu Regio, evehctus Pater, post paulo extinguitur, magno & Reip. & filiorum sex cum filia superstitem detrimento, quibus triste, sed æternum desiderium, & invidendum præclarè meritorum exemplū reliquit. Videbantur ab excessu Auctoris squalere luctu Institutiones toties cuse & recusa, tristemque fortune suæ faciem, nativo splendore cassā, sparsis quasi lacrymis, deplorare, sequuntur à invidiā, & seculi livore, post fata reduce, moritura. Hi compilatum opus damnare, illi falsitatis notam strenuè inurere, alii neglecti ordinis incusare, isti mancum mutilumq; velut è tripode, dictare. Hinc certatim de novis Syntagmatis, Encheiridiis, Institutionibus, Anthropographiis cogitarunt, qui Bartholiniano antea succo victitarent. Ne autem in tanta mortalium quorundam jactantia & nocendi libidine, Parentis defuncti fama obmutesceret, apud bonos omnes & candidos adhuc illasa, mearum duxi partium. suadente Cl. Viro, Joh. Walæo, quem humanis ereptum serio doleo, ut bonorum utriusq; & fortune & animi communis heres, siquidem recens apud omnes Bartholini memoria, & Institutiones ejusdem avidè à multis expeterentur, quicquid vel incuriosa typhotetarum priorum manus, vel Parentis certum consiliū & seculum illud reliquissent intactum, nova & accuratissima apud Belgas editioni supplerem. Quo negotio quanquam parum in tempore incipientes peregrinationum cura onerabantur, & alia diviso pectore me possidebant, nequaquam tamen pudori meo & in Patrem venerationi decorum putavi evitare aliquid ex eo, cui alii in universum vellent excusari. Quopropter in his, quæ diligens ætatis nostræ labor, seu nova invenit, seu antiqua correxit, exsequutus sum partes, à Parente non tam omissas, quàm aliis relictas. Historiam partium corporis recentiorum inventis subinde auxi, causas per occasionem vindicavi, & usum diversis auctorum opinionibus deduxi; & ne quid Tyrones desiderarent, Icones antea neglectas addidi, partim ad ipsius naturæ veritatem expressas, partim, ad imitationem accuratissimarum, Vesalii, Bauhini, Casserii, Sylvii, Aselliique figurarum, effi-

P R Æ F A T I O.

*Etas. Primam eam editionem locupletatam Leydæ 1640. procuravit Fr. Hackius, elegantissimis typis, nitida papyro, & correctissima opera. Sed vix ab incude deferbuerat unius alteriusve anni decursu, quum avidâ ementium & legentium manu lacune officinarum iteratum typum exposcerent. Neque tum difficilior publicam spem destitui, nam Melitenſi, Siculo, Italico, Helvetico & Gallico expeditus itinere, secunda impressioni 1645. ibidem absolute quamplurima adjunxi, quæ vel ipse, vel passim Eruditi ulterius observarant, relictis tamen, pro pietate in Patrem, antiquis, auctoris manu prius signatis. Utramq; magnorum Doctorum meruisse applausum, & Tyronibus per susceptum studiorum campum decurrentibus profuisse, ultra mortale gaudium accipio. Enimvero non tantum publicis suis scriptis hoc nomine immerentem laudarent summi viri eternitatis albo dudum inscripti, Olaus Worm, Parentis loco atatem colendus, Johannes Riolanus Filius, (quanquam, subinde iniquior, Patrem & me transversa linea signarit,) Fortunius Licetus, M. Aur. Severinus, Simon Pauli, Albertus Kyperus, Jo. Dan. Horstius, Cæcilius Folius, Joh. Jac. Wepferus, alique qui vel rectè operis mei meminerunt, Salmasius, ὁ πᾶσι Walæus, Vellingius, Corringius, Lindanus, Fontanus, Drakius; vel amicum à me dissentum sunt professi, Plempius, Hogelandius, Regius, Himselius; sed aliorum Latina ignorantium in gratiam varias in dialectos transfuderunt, inter quos Simon Pauli Clarissimus in Theatro Anatomico prædecessor meus, qui Germanicè loquentem Hafniæ fecit, Abrahamus Pratæus, Lugdunensis Eruditus Medicus, qui Gallica consuetudine Lutetiæ donavit, & ignotus quidam, non tamen sine honoris præfatione dimittendus, cujus industria Londini Anglico sermone prodiit, quibus omnibus, ne memoria tanti affectus pereat, amplissimas jam gratias ago. Tantis animatus calculis, cœpi confidentius saxum hoc revolvere, patriæque pridem redditus, reformanda Anatomie sedulò incumbere; quumq; verè monuissent Amici quidam, servatis, non semper tamen defensis veterū Patrisque sententiis & opinionibus, turbari nonnunquam legentium sensus, & inspersis novis confundi, quanquam & hæc & illa novisse expediat: volui utilitatē juvandi præferre gratia veteres tuendi, siquidem nihil incœptum unquam & perfectum, neq; seculis omnibus cuncta patent, quando per intervalla & spiramenta temporum mortalibus sua dividit nunquam effœta Natura. Talia animo volventem interpellat Typographus, & pro tertio prælo intercedit. Hinc serìò in me negotium suscepi conficiendum. Utinam successus voluntati & voto singulorum magnificè respondeat! Res enim ardua, vetustis novitatem dare, novis auctoritatem, obsoletis nitorem, obscuris lucem, fastidiis gratiam, dubiis fidem, omnibus verò naturam, & nature sua omnia. Quæ singula in præsentì certum fuit exsequi. Textum Parentis obsoletum in-
ter-*

terpolavi, meumque feci totum, ad naturæ fidem examinatum, majori veritatis fiducia, quam in verba Parentis pietate, quæ obscura illustravi, posterorum certis observationibus contraria emendavi, omnium Recentiorum inventis ubicunque obviis exauxi, & quod caput rei est, ad sanguinis Circularem motum ab Harveio & Walæo propugnatum, jamq; apud plerosq; receptum, summo studio, modo paucis lineis verbisq;, modo, ubi opus erat, diductâ in plures periodos oratione, universû composui. Proprias adhæc non paucas observationes opinionisque superaddidi, & partium diversarum dissentientiumque animorum concordiam pro ingenii modulo molitus sum, in omnibus, quantum in me, naturam sequutus & rationem, quibus fastiditis quibusdam, & ab Hofmanno, Riolano, Laurenbergio, aliisque doctissimis Viris, mihi Patrique præter æquum exprobratis, gratiam conciliavi. Verbo eloquar: Novum planè opus in publicum protrudo, omnibus, quantum confido, rerum pondere & varietate placiturum. Quicquid tot peregrinationibus, tot lucubrationibus, tot denique sectionibus notavi seivique, si ve apud Præceptores Walæum, Falcoburgium, Sylvium, Vellingium, Severinum, Folium, Leonicum aliosq; visis, si ve propria manus industria, cum alibi locorum, tum in hac Regia Academia publicè administratis & privatim, præsentibus magnis parvisque, Viris Doctissimis, Nobilibus, Regni Senatoribus, & Serenissimo Rege FREDERICO III. Domino Clementissimo, cui propter Regium favorem, planèque singularem clementiam, imperii exordium & felicitatem secundet Summum Numen; omnium, inquam, aliqualem hic orbi exhibeo messem. Ne verò ad notæ operis complementum curiosis oculis fugientique memoriæ deesset quicquam, prioribus iconibus detritis usu, novas substituiimus nunquam æs expertas, sua pulchritudine & artificio naturam propius æmulante se facile probaturas, in quibus, partim sectionum mearum publicarumque demonstrationum ductum glyptes est imitatus, partim exactam manum Cl. V. Johannis van Horne, Anatomici Leydensis, & optatissimi itinerum meorum studiorumque quondam comitis, cui (ut & D. Dionysio à Kruyskercke Practico ibidem felici) ob egregiam, me absente, iconibus aliisque ad operis nitorem & perfectionem necessariis navatam operam, plurimum semper debebo. Tu vero, Lector candide, hoc laboris nostri, at tuis commodis dicatum monumentum, eo applausu excipe, quo alia pridem in Anatomicis divulgata acclamasti, & propediem his majora expectabis. In omnibus autem contra judiciorum varietates, supererit mihi ad veniam regressus, velut emendaturo quicquid fuerit desideratum. Vale, ut me amare valeas. Hafniæ v. Non. Maii. Ætæ Christianæ cl. lxxi.

INDEX CAPITUM

LIBRI PRIMI,

Qui est

DE INFIMO VENTRE.

- Cap.** I. De Cuticula.
II. De Cute.
III. De Pinguedine.
IV. De Membranis in genere, de membrana carnosa,
& membrana muscutorum propria.
V. De Musculis in genere.
VI. De Musculis Abdominis.
VII. De Peritonæo.
VIII. De Omentō.
IX. De Ventriculo.
X. De Intestinis in genere.
XI. De Intestinis in specie.
XII. De Mesenterio.
XIII. De Pancreate : Ejusque novo ductu.
XIV. De Hepate.
XV. De Bilis receptaculis, nempe, Folliculo fells &
cānali bilario.
XVI. De Liene.
XVII. De Renibus.
XVIII. De Capsulis atrabiliaris.
XIX. De Ureteribus.
XX. De Vesica Urinaria.
XXI. De Vasis spermaticis Virilibus præparantibus.
XXII. De Testibus.
XXIII. De Vasis deferentibus seu ejaculatoriis, de
Parastatis, Vesiculis seminariis, & Prostatis.
XXIV. De Pene.
XXV. De Partibus muliebribus Generationi inservien-
tibus, & primò de vasis spermaticis præparantibus.
XXVI. De Testibus fœmineis.
XXVII. De Vasis deferentibus,
XXVIII. De Utero in genere.
XXIX. De Uteri fundo & ore.
XXX. De Uteri Collo majore.
XXXI. De Hymene seu nota virginitatis.
XXXII. De Pudendo muliebri externo in genere.
XXXIII. De Carunculis myrtiformibus.

Cap. XXXIV.

INDEX CAPITUM.

- Cap. XXXIV. De Clitoride.
 XXXV. De Alis & Labiis.
 XXXVI. De Membranis foetum involventibus.
 XXXVII. De Vasis Umbilicalibus.

L I B. II.

DE MEDIO VENTRE seu THORACE.

- Cap. I. De Mammis.
 II. De Musculis intercostalibus.
 III. De Diaphragmate.
 IV. De Pleura, Mediaſtino & Thymo.
 V. De Pericardio, & humore in eo contento.
 VI. De corde in genere.
 VII. De Cordis partibus in ſpecie, Auriculis, Cavitatibus cum ſepto, vasis & valvulis.
 VIII. De vaſorum cordis unione in foetu.
 IX. De Pulmonibus.
 X. De fiſtula pulmonum ſeu aſpera arteria.
 XI. De Larynge.
 XII. De Oeſophago.
 XIII. De Collo.

L I B. III.

DE SUPREMA CAVITATE seu CAPITE.

- Cap. I. De Pilis & Capillis.
 II. De membranis extra & intra Cranium.
 III. De Cerebro, ejusque Medulla in genere.
 IV. De Partibus cerebri in ſpecie, & primò de medulla oblongata & ſpinali, ejusque ventriculo nobili.
 V. De Cerebello.
 VI. De reliquis, quæ in cerebro obſervantur, partibus, Reti mirabili, glandula pituitaria, infundibulo, ventriculis cerebri, corpore calloſo, fornice, plexu choroide, glandula pineali, &c.
 VII. De Fronte.
 VIII. De Oculis.
 IX. De Auribus.
 X. De Naſo.
 XI. De Ore, Buccis, & Labiis.
 XII. De Partibus in ore contentis: Gingiva, Palato, Uvula, Faucibus, & oſſe Gutturis.
 XIII. De Lingua.

INDEX CAPITUM.

LIB. IV. DE ARTUBUS.

- Cap. I. De Manu in genere, & de Unguibus.
II. De Musculis humeri, seu brachii specialiter dicti.
III. De Musculis scapulæ seu homoplæræ.
IV. De Musculis Thoracis seu respirationis.
V. De Musculis capitis.
VI. De Musculis cervicis seu colli.
VII. De Musculis dorsi.
VIII. De Musculis cubiti & radii.
IX. De Musculis carpi & digitorum.
X. De Pede in genere.
XI. De Musculis femoris.
XII. De Musculis tibiæ.
XIII. De Musculis pedis.
XIV. De Musculis digitorum pedis.

LIBELLI I. DE VENIS.

Respondentis Libro I. De Infimo Ventre.

- Cap. I. De Vena in genere.
II. De Venarum substantia & Valvulis.
III. De Venarum corporis divisione, & de vena portæ, & Venis lacteis.
IV. De Venis hæmorrhoidalibus.
V. De Venæ cavæ trunco adscendente, ejusque ramis, præsertim vena sine pari.
VI. De Venæ subclavia ejusque ramis, ut jugularibus, &c.
VII. De Venis Brachiorum & manuum.
VIII. De Trunco Venæ Cavæ descendente, usque ad crura.
IX. De Venis cruralibus.

LIBELLI II. DE ARTERIIS.

Respondentis Libro II. De Media Cavitate seu Thorace.

- Cap. I. De Arteriis in genere.
II. De Arteriæ magnæ trunco descendente.
III. De Arteriis Carotidibus.
IV. De Arteriis totius manus.
V. De Arteriæ Magnæ trunco descendente, usque ad crura.
VI. De Arteriis Cruralibus.

INDEX CAPITULUM.
LIBELLI III. DE NERVIS.

Respondentis Libro III. De Capite.

- Cap. I. De Nervis in genere.
II. De Decem paribus nervorum intra cranium à Medulla oblongata ortis, eorumque progressu.
III. De Nervis ex spinali medulla prodeuntibus, & primo de nervis ex cervice, adeoque totius manus nervis.
IV. De Nervis Thoracis vel dorsi, & lumboarum.
V. De Nervis ex ossis sacri medulla prodeuntibus, & de Nervis totius Pedis.

LIBELLI IV. ET ULT. DE OSSIBUS.

Ubi simul de Cartilaginibus & Ligamentis.

- Cap. I. De Ossibus in genere.
II. De Cartilaginibus in genere.
III. De Ligamentis in genere.
IV. De Cranio in genere.
V. De Suturis Cranii.
VI. De Ossibus Cranii propriis in specie.
VII. De Officulis auditus.
VIII. De Ossibus capiti & maxillæ superiori communibus, cuneiformi & spongioso.
IX. De Ossibus maxillæ in genere.
X. De Ossibus maxillæ superioris propriis.
XI. De Maxilla inferiori.
XII. De Dentibus in genere.
XIII. De Dentibus in specie.
XIV. De Spina, ejusque vertebrae in genere.
XV. De Spinae vertebrae in specie.
XVI. De Osse innominato.
XVII. De Costis.
XVIII. De Osse pectoris seu sterno.
XIX. De claviculis & scapulis.
XX. De Ossibus totius manus.
XXI. De Ossibus totius pedis.
XXII. De Ossibus Sesamoideis.

A C C E D U N T

- I. EPISTOLA JOH. WALÆI, qua chyli & sanguinis motus explicatur & adstruitur.
II. EPISTOLA ejusdem, qua motus Chyli & sanguinis ab adversariorum objectionibus vindicatur.

P R O-



THOMAS BARTHOLINUS. CASP. FIL. D.
MED. ET ANATOM. IN ACADEM. HAFNIENSI
PROFESS. REGIUS. *Ætatis 35. A. 1651.*

*Carl. Fay Mander
pinxit.*

*Jens Swinckel
sculpit.*

P R O O E M I U M.



ANTHROPOLOGIA seu doctrina de Homine, vulgo & rectè tamen in geminas discescit partes: *Anatomiam*, quæ de corpore, ejusque partibus agit: & *Psychologiam*, quæ de anima.

Anatomia itaque, [rectius Anatomie, ab *ανατομή*, quæ alioquin *S. Ignatio* inter martyria recensetur. *Cælio Aur.* apertio. *Tertulliano* prosectio, unde Prosector] ut ad hanc nos accingamus, quatenus pars Physicæ est, [Nam Medica Anatomie de qua *Galenus* in Adm. Anatom. quanquam utilis, medicis relinquenda] Subjectum habet Corpus animalis cujusunque, terrestriis, aquatilis, volatilis, &c. non tantum humanum. Verum humani corporis structuram potissimum rimari solemus. 1. Ob perfectionem maximam, quæ regula est imperfectionis. 2. Quia animalia varia innumera ferè sunt, ut iis secandis & rimandis humana ætas his sæculis non sufficiat. 3. Ob usum incredibilem ad neminem non redundantem, qui seipsum & proprium ædificium pernoscere cupit, tum ut sanitatem melius tueri, & ægrotudines profligare possit: neque quisquam Physicus esse, aut dici potest, nisi hanc, ante omnes doctrinæ Physicæ partes, artem ad unguem calleat. [Neque idcirco Animantium dissectio minùs utilis, aut Anatomico negligenda, partim ob analogiam cum corpore humano, partim propter viventium motus cognoscendos, partim denique ob Exercitationem tam Anatomicam quam Chirurgicam. *Democritus* sedem bilis & naturam in illis quæsit. Post illum *Galenus* simias aliaque aperuit, ut & *Severinus*, *Al-drovandus*; *Castellus*, *Bronzerus*, *Panarolus*, & nos diversi generis dissecuimus. Ex vivorum Anatomie *Asellius* venas lacteas, *Harvejus* & *Walæus* sanguinis motum invenerunt.]

Porrò, quia ob varias actiones corpus humanum non ex una & simili parte constat, verum pluribus; ideo sciendum corpus totum dividi (tanquam quantitativum seu integrale) in continentia, contenta, & impetum facientia [ex antiqua *Hippocratis* doctrina] hoc est, in partes solidas, humores & spiritus. Atque laxa hac ratione partes dicentur omnes, quæ quantitatem habent, & totum complent, atque integrant: etiam ungues, pili, adeps, medulla. Stricte

*Anatomia
subjectum.*

*Cur potissi-
mum de hu-
mano corpo-
re in Ana-
tomia aga-
tur?*

*Brutorum
dissectio
utilis Ana-
tomico, &
cur?*

*Divisio te-
tius corpo-
ris.*

Sed nos dividimus partes præcipuè *ratione finis*, vel *ratione materie*.

Ratione finis.

Partes principales.

Ratione finis dignioris aliæ sunt *principes*, aliæ minus principales, & *ministra*.

Principes sunt epar, cor, cerebrum, quæ aliarum partium principia sunt. Ut, ex cerebro nervi oriuntur (communi sententia) ex corde arteriæ, ex epate venæ. Addunt alii testiculos, [sed nulla necessitate, quia ad Individui conservationem nihil conferunt, & sine illis generatio fit, ut exemplis docemus, lib. 1. cap. 22.]

Principium radicationis.

Intelligendum autem principium non radicationis seu originis; nam ita semen omnium partium est principium: sed dispensationis & distributionis; hoc est, quod à se emit tit aliquod instrumentum, vim & communem materiam.

Principium dispensationis.

Sic à corde tanquam principio dispensationis oriuntur arteriæ, quia hæ à corde virtutem suscipiunt, ibique initium habere videntur. Ita de venis & nervis intellige cum suis principiis. Ita ab ossibus oriuntur cartilagine, item ligamenta.

Partes ministræ.

Ministræ vel sunt *necessariæ*, vel *non*.

Necessariæ sunt, sine quibus animal vel non vivit, vel malè vivit. Sic inservit pulmo cordi; intestina ventriculo; ventriculus epati & lieni; epati vesicula felle, porus bilarius, & vesica urinaria; cerebro sensuum instrumenta omnia.

Non necessariæ, ut caro simplex, &c. [Respectu aliarum partium: Nam in tabidis absumitur, & in carnosus est oneri, eaque insecta privantur apud *Aristotelem*.]

Ratione materie.

Ratione materie proximæ partes aliæ sunt simplices, homogeneæ sive *similares*; aliæ compositæ, heterogeneæ seu *dissimilares*.

Pars similis, quid ea & quotuplex?

Similaris pars est, quæ in similes sibi partes dividitur, ita, ut omnes particule ejusdem sint cum toto substantiæ, ut quælibet pars carnis est caro, &c.

Tales partes similes ab aliis plures, ab aliis pauciores recensentur.

Aristoteles variis in locis has numerat; Sanguinem, pituitam, bilem, sanie, semen, lac, fel, pinguedinem, medullam, carnem, venas, arterias, nervos, fibras, membranas, cutim, ossa, cartilagine, ungues, cornua, pennas.

Averroes ex his quasdam omittit, & addit melancholiam, spiritus, musculum, chordam, ligamentum, axungiam.

Galenus variis in locis, has habet; os, cartilaginem, venam, arteriam, nervum, membranam seu panniculum, fibram, tendinem, ligamentum, unguem, cutim, pinguedinem, medullam, humorem vitreum & cristallinum, carnem musculorum & viscerum, cum propria substantia cerebri, ventriculi, intestinorum, uteri.

Archangelus omnes hæcenus ab aliis dictas retinet, & addit spiritus triplices. 4. humores alimentarios, item excrementitios, ut urinam in vesica, bilem flavam felleæ vesicæ, pituitam excrementitiam, & omnia omnium coctionum excrementa, cuticulam, & internam cavitatem interiorum. Addit autem adhuc alias similes non vulgatas 17. propriam nimirum substantiam (remotis aliis partibus similibus, venis, arteriis, &c.) cerebri, linguæ, pulmonis, cordis, jecoris, vesicæ biliaræ, lienis, ventriculi, intestinorum, renum, ureterum, vesicæ urinariæ, uteri, penis, testium, musculorum, glandularum. Sed frustra ceu nova hæc adducit: Sub carne enim continentur ferè omnia. Nam *Hippocrati* & *Galeno* alia est caro musculorum, alia viscerum, alia glandularum. At alibi *Galenus* triplicem proponit carnem. 1. in musculo, quæ *Veteribus* tantum caro vocatur. 2. *πρωτεον* in jecore, corde, rene, &c. 3. tandem in ventriculo, vesica, venis [4. in ossibus, seu improprie.]

Unde quadruplex colligi potest Caro. 1. Musculosa, quæ *Galeno* sæpe Caro fibrosa dicitur, estque mollis & rubicunda, & proprie Caro dicitur. Atque *Hippocrati* sæpe Caro, idem quod musculus. 2. Viscerosa vel viscerum. *Erasistrato* parenchyma seu affusio sanguinis, *Galeno* similis & simplex Caro, quæ viscerum vasa firmat, spatia inania replet, & actionem edit. 3. Membranosa, vel cujusque partis membranosa carnosa substantia, ut in œsophago, ventriculo, intestinis, utero, vesica. 4. Glandulosa, vel glandularum, quæ est 1. pro vasorum divisionibus firmandis. 2. pro humoribus superfluis, [præsertim serosis] quia spongiosæ & raræ sunt glandulæ, imbibendis: Unde vulgò dicuntur emunctoria. Capitis quidem, quæ in collo sunt: Cordis, quæ sub axillis: Epatis, quæ in inguinibus. 3. Pro partibus humectandis, ad faciliorem motum, vel aliàs ad prohibendam siccitatem. Tales sunt ad linguam, laringem, in oculorum angulis, &c.

Sed partes similes decem numerantur: Os, cartilago, li- Partem s...

miliarium
numerus.

gamentum, membrana, fibra, nervus, arteria, vena, caro, cutis.

Ex iis quædam sunt ad sensum tantum similes, ut venæ, arteriæ, nervi (addunt alii musculum) aliæ simpliciter similes sunt. Venas, arterias, nervos, musculos, non esse revera simplices, rectè docuit *Aristoteles*; Nam musculus constat carne, fibris, tendine: Nervi ex dura piaque matre & medulla: Arteriæ ex duplici differente tunica: Venæ ex tunica (fibris etiam secundum alios) & ostiolis sive valvulis. Simpliciter & verè similes sunt os, cartilago, ligamentum, membrana, fibra, caro, cutis. [His alii addunt ureteres, auram aurium, &c. sed frustra. Nam 1. non sunt partes toti corpori communes, sed partibus quibusdam propriæ. 2. Aura aurium nihil est nisi spiritus insitus, qui ex partium solidarum nomenclatura excluditur.]

Hic notandum, *partes* has omnes dici vulgò vel *spermatikas*, vel *sanguineas*, vel *mistas*.

Partes sper-
maticæ
quid?

Spermatice, quæ ex semine factæ, & sunt octo priores enumeratæ; quæ si diffecantur, non regenerantur, nec verè uniri queunt; sed callo medio junguntur ob inopiam materiæ & virtutis effectricis, quæ post conformationem partium sopitur.

Sanguineæ
quid?

Sanguineæ seu carnosæ partes contra regenerantur, quia ex sanguine factæ putantur, ut caro.

Mista pars est cutis, de qua postea lib. 1. cap. 2.

Etenim semen & sanguis communiter statuuntur duo principia generalia generationis nostræ: ita, ut in semine sit principium materiale paucissimum, effectivum plurimum. In sanguine materiale plurimum, efficiens verò imbecillius. Ex semine prima partium rudimenta & filamenta tanquam stamina constitui dicuntur, ex sanguinis adfluxu subtegmen: Sed quidnam revera statuendum sit contra vulgatam hanc opinionem, docuimus in *Controversiis Anatomicis*. [Dicendum enim potius, ex solo semine partes primò constari tanquam materia ex qua: sanguinem verò maternum conferre ad partes nutriendas, augendas & amplificandas. Cutis in proportionem ad reliquas partes mediocrem portionem feminis adeptæ est, nec adeo copiosam ut spermaticæ, nec adeo exiguam ut sanguineæ.]

Partes dissimi-
latis quid?

Partes compositæ seu *dissimilares* sunt, quæ in partes dissimiles plures dividi possunt, ut: manus non secari potest in

alias

alias manus; sed in ossa, musculos, venas, &c. Dissimilares Philosopho dicuntur membra: alioquin partes organicae vulgò dicuntur, seu instrumentales.

In quovis autem organo quatuor ut plurimum sunt par- ^{Organicae partes.} tium genera. Exempli gratia, in oculo 1. est pars, per quam fit actio nempe visio, ut humor crystallinus. 2. Sine qua non fit, ut nervus opticus. 3. Per quam melius fit, ut tunicae & musculi oculorum. 4. Per quam conservatur actio, ut palpebrae, &c.

Quia verò magis vel minùs compositae sunt dissimiles, dividuntur in 4. gradus seu ordines.

1. Sunt similes ad sensum, ut musculus, vena, arteria.
2. Ex his constant & reliquis similaribus, ut digitus.
3. Ex secundis componuntur, ut manus, pes, &c. 4. Ex tertiis, ut brachium.

Tandem in maxima sua membra dividitur corpus, aliis in caput, thoracem, ventrem & vesicam; aliis, ut *Aristoteli, Ruffo & Oribasio* in caput, collum, thoracem (sub quo etiam imum ventrem complexi sunt) [unde Hepar in Thorace *Hippocrates* collocavit] Manus & Crura. Sed rectius aliis in ventres & artus.

Ventres sunt insignes cavitates, in quibus nobile aliquod ^{Contra diffi-} est viscus: & quemadmodum tria sunt principalia mem- ^{ma diviso} bra, sic tres ventres: *Infimus*, vulgò abdomen, epar con- ^{totius corpo-} tinet, & partes naturales. *Medius* seu thorax, cor, & par- ^{ris humani.} tes vitales. *Supremus* seu caput, cerebrum, & partes anima- les. *Artus* qui melioris vitae causa sunt dati, sunt manus & pedes.

Atque ita quatuor libros faciemus. 1. De ventre imo. ^{Diviso to-} 2. De cavitate media. 3. De suprema, sive capite. 4. De ^{tius hujus} artubus. His respondebunt quatuor alii libelli: *Primus*, de ^{Operis in} venis, quae ab Epate in cavitate ima oriuntur. *Secundus*, de ^{IV. libros} arteriis, quae à corde prodeunt in cavitate media. *Tertius*, ^{& IV. li-} de nervis, qui à cerebro prodire communiter statuuntur. ^{bellis.} *Quartus*, de ossibus, quae maximam partem in artubus reperiuntur: & sicuti ossa conjuncta compagem constituunt, quasi totum aliquod corpus: sic etiam venae, arteriae & nervi.

Aliam divisionem corporis reperire licet apud *Fernelium*, ^{Divisio cor-} cujus tamen usus non est nisi in Medicina. Dividit corpus ^{poris secun-} in regiones publicas & privatas. ^{dum regio-}

Privatas vocat cerebrum, pulmones, renes, uterum, &c.

Publicas seu communes facit tres in totum corpus extensas. 1. Habet venam portæ, & partes omnes, quibus ejus rami prospiciunt. 2. Incipit à radicibus cavæ, & terminatur in tenues venas, antequam in capillares definant. 3. Habet musculos, ossa & corporis molem definentem in cutem.

Primam regionem præcipuè purgamus per intestina; secundam per vias urinarias; tertiam per cutis spiracula.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Hæc Tabula hominis viventis effigiem exhibet, in quo tum abdominis partes externæ, tum conspicuæ sub cute venæ à Chirurgis incidi solitæ locusque inurendorum fonticulorum repræsentantur.

A. *Hypochondrium.*

B. *Epigastrium.*

CC. *Hypogastrium.*

D. *Iliæ.*

EE. *Inguina.*

F. *Pubis regio.*

G. *Umbilicus.*

H. *Scrobiculus cordis.*

I. *Fugulum.*

K. *Vena frontis.*

L. *Vena temporum.*

M. *Vena Jugularis.*

N. *Vena Cephalica.*

O. *Vena basilica.*

P. *Vena mediana seu communis.*

Q. *Vena Cephalica manus sinistra.*

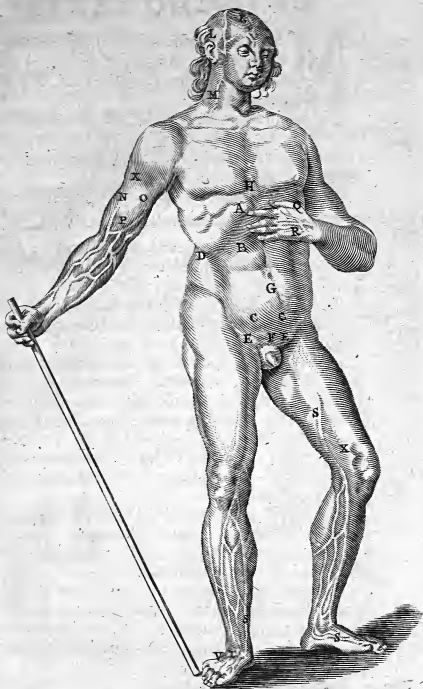
R. *Salvatella.*

SSSS. *Vena saphena descendens.*

T. *Vena saphena in ipso pede.*

V. *Vena sciatica.*

XX. *Locus fonticulorum in brachio & in crure.*



DE INFIMO VENTRE.

Ratio ordinis. Cor sectionis initium fiat ab imo ventre?

METHODO sectionis hic venter præmititur, cujus anatome omnium primò instituitur, ut citiùs removeatur sentina excrementorum, & putredo à toto cadavere exulet.

Imus venter quid?

Est autem totum id, quod intus diaphragmate à thorace distinguitur; circumscribitur à cartilagine ensiformi, ossibus pubis, coxendicis, & sacro, lumborum vertebriis, & utrinque costis [nothis.]

Vide Tab. I. lib. I.

Pars ejus anterior dicitur *Epigastrium*, [quod stomacho cū

proximis intestinis circumvolvitur. Arabibus *صوقف myrach*, quod in genere de abdomine usurpatur; in specie sumitur pro rugis ventris ab uteri gestatione relictis, & de cute supra ventrem aggregata, teste *Giggejo*.]

Imi ventris partes, & eorum appellationes.

Et hujus quidem pars superior *hypochondrium* dicitur, [Cartilaginibus inferioribus costarum vicinum;] quod dextrum, vel sinistrum, aliàs *opistes* & *præcordia*.

Media regio *umbilicalis* dicitur, cujus duas partes laterales vocat *Aristoteles* *λαγναι* à laxitate, *Galenus* *κατεσθες*, inania.

Inferior, quæ est ab umbilico ad pubem, dicitur *hypogastrium*, [præeuntibus *Hippocrate*, *Galeno*, *Ruffo*, *Polluce*,] imus venter Latinis, & *aqualiculus*. Hujus partes laterales *Ilia* dicuntur, in femoris verò flexu ad pubem *inguina*: *pubes* autem pars est supra pudenda proxima, quæ lanugine seu pilis tegitur.

Pars infima ventris posterior, vel est superior, quæ *lumbos* constituit; vel inferior, quæ *nates*.

Cæterum constat hic venter ex partibus integumentis & tectis, hoc est, *exterioribus* & *interioribus*.

Vestientes seu *continentes* (quas abdomen propriè vocant) vel communes sunt, ut cuticula, cutis, pinguedo cum sua membrana, panniculus carnosus; & tunica cuivis musculo propria; vel propriæ, suntque muscoli abdominis & peritonæum.

Partes omnes in hoc primolibro examinanda.

Partes interiores seu *contentæ*, vel ad *nutritionem* faciunt, vel ad *procreationem*.

Ad *nutritionem*, vel ad *ζωάντην* quocunque modo faciunt, ut ventriculus, omentum, pancreas, intestina cum mesenterio:

terio:

terio: vel ad *aius* quovis modo, ut venæ meseraicæ, venæ portæ cum radicibus, cava cum radicibus, epar, vesicæ biliaria, porus biliaris, lien cum vase brevi & hæmorrhoidibus, [arteria cœliaca.] renes, capsulæ atrabiliaria, ureteres, vesica.

Ad *generationem* quæ faciunt, vel sunt viriles, vel muliebres: Viriles, ut vasa spermatica, corpora varicosa seu parastata, testes, vasa deferentia, prostata, vesicæ seminaria, penis, &c. Muliebres, ut vasa spermatica, corpus varicosum & testes, vasa ejaculatoria, uterus cum suis partibus, &c.

Cum verò in utero est homo, alia adhuc consideranda sunt, ut vasa umbilicalia, tunica foetum involventes, &c. de quibus suo loco.

C A P. I.

DE CUTICULA.

Cuticula, Græce *imēpūis*, aliis summa vel ultima cutis, *Cuticula quid? Vide tab. 2. lib. 1.* item cutis efflorescentia, cutis operculum, &c. est pellucula, vitæ sensusque expers, tenuis, densa, exsanguis, è vaporibus oleosis, crassis & viscidis à frigiditate externa condensatis ad tegendam cutim.

Materia ex qua cuticulæ non est semen, nam 1. Non est pars corporis. 2. Non nutritur. 3. Pars spermatica ablata non regeneratur; at cuticula facilè deperditur affricu vel attritu, aut per vesiculas ab igne, aqua fervente, &c. *Materia cuticulæ an semen?*

Neque ex sanguine materia est, nam 1. Omnes venæ in vel intra cutim terminantur. 2. Non habet fibras spermaticas, ex quibus omnis pars sanguinea firmamentum habet. 3. In morbis diuturnis & tabe sæpe crassescit. 4. Incisa vel dilacerata non emittit sanguinem. 5. Non rubet, &c. *An sanguis?*

Neque ex excrementis alicujus coctionis materiam habet cuticula. Non ex primæ coctionis excrementis, aut secundæ; quia ex fœcibus, urina, vel bile, quomodo fieret? neque ex tertiæ. Tertia enim coctio triplex habet excrementum, 1. Halituosum & tenue, quod expirat. 2. Tenue quidem sed magis solidum, aqueum, ut sunt ichores, humores serosi, qui acrimonia & acerbitate potius impedirent generationem cuticulæ, aut natam eroderent. 3. Crassum, tenacius, strigmentorum instar adhærens, quod exsicari & in cuticulam verti putant. *Archangelus & Laurentius*, & monstrant ex sordibus, quæ ex pedum plantis in balneo abraduntur. Atqui hoc modo in balneis cuticula decederet. *Refutantur Archangelus, & Laurentius.* Er.

Vera materia Cuticula.

Ergo materia est aliud excrementum, nempe vapor oleosus, crassus, lentus, & humidus (nam ex siccis halitibus fit pilus) ex cute & membris subditis. Sic videmus in pulve cuticulam superius fieri ex vaporibus ascendentibus, & per frigus condensatis.

Genita verò est cuticula partim in utero cum cute, partim extra. Intra, nam 1. Sic etiam rudimenta & initia adfunt dentium, pilorum, unguium, in fœtu. 2. Absque cuticula maderet cutis, & exsudaret humor cum dolore, ut in intertrigine, & phænigmis. 3. Experientia ostendit cuticulam in abortu nonnihil conspicuam, & vi cujusdam humiditatis abradentis separari potest. Sed adhuc in utero est tenellula, mollior, & inchoationem duntaxat accepit: quia ibi non tanta frigiditas est, sed minor, videlicet ex ferosa humiditate fœtum ambiente. Verùm extra uterum complementum accipit, & perfectionem à frigiditate aëris, quæ magis condensat, exsiccatque, [quæ causa est, quod cutis omnium infantum initio rubere videatur.]

Causa efficiens.

Efficiens ergo remota & interna est calor internus, vaporem protrudens ad superficiem corporis, quemadmodum calore solis fiunt exhalationes. Proxima & externa est frigiditas alicujus corporis, ut aëris, &c. cogens atque densans. Sic pus, fervidum lac, ferculaque alia calida cuticulam nascuntur, [aliquando etiam ambientis siccitas, externi humoris absorptione, materiæque reliquæ adstrictione.] Vapor autem iste quò terrestrior & viscosior est, eò solidius quod inde generatur.

Ufus Cuticulae.

Ufus est tueri cutim. Propterea nonnihil dura est, tenuissima tamen & perspicua, quemadmodum ceparum tunica pellucidæ, ne, si crassior esset, cutis non rectè sentiret. Callosa tamen aliquando ob labores in pedibus & manibus.

Densa est & cute compactior. Unde pustulæ aquosæ cutim transeunt, non cuticulam. Non tamen nimis densa, ne prohibeat corporis transpirationem. Et densa quidem est, non tantum ad tuendas partes subjectas. Verum etiam ne nimius effluxus fiat vaporis, sanguinis, spirituum & caloris. Nam est operculum osculorum & extremitatum vasorum. [Quare non sine ægritudine vivunt qui sine cuticula hac nascuntur; quod in Ludovico Bohemiæ & Hungariæ Rege verum fuit, qui etiamnum puer canus evasit.]

Cuticulae calor.

Colore candido est, ideoque frigida & sicca temperie, & planè

planè *exsanguis*. [Dilacerata enim vel incisa nihil ex se cruoris emittit. Neque sanguine nutritur, quod voluêre *Laurenbergius & Sperlinger*, quia non attractione propria alimenti intrinsecus nutritur, sed accessione partis, vapore in similem cuticulæ naturam conrescente, ut rectè disputat *Casserius*. *Æthiopibus* nigra est, subjecta verò cutis non item.]

Numerus etiam in accidentibus spectatur. Est autem numero una; semel tantum duplex inventa est, & quidem ab *Aquapendente*. [Una poris cutis tenaciter immerfa & inseparabiliter affixa: altera separabilis sine cutis offensione. Quòd in quibusdam tantum, non omnibus corporis locis contingit. Geminatam quoque applicatis vesicatoriis deprehendit *Laurenbergius*; Sed rarum id, ad cutim enim penetrare vesicatoria, humor exstillans docet & dolor. In callis quidem multæ sunt quasi ceparum pelliculæ, verum illæ præter naturam sunt, quarum curationem & generationem tradidit *Fallopins*.]

Connexio hæc est; ut ita arctè cohæreat cuti, homine vivo, acsi continua esset. [Sæpe tamen præter naturam instar exuviarum serpentis deponitur, quod de se *Felix Platerus* testatur, & in febribus ardentibus variolisq; contingit. In Podagricis observavit *Salmuth*, in tertiana intermittente, aliisque. In demortuis candela vel ferventi aqua separatur: in vivis Phænigmis. In glande non cuti, sed carni adhæret.]

C A P. I I. D E C U T E.

Cutis, Græce *σιψα* quasi *σιψα* vinculum, est integumentum corporis commune; vel membrana temperata ex semine à propria facultate genita, ut sit tactus instrumentum, & ad subjectarum partium tutelam.

Dicitur *membrana*; quod intelligendum non simpliciter, sed ut membrana sit sui juris & proprii temperamentis. Malè ergo simpliciter *Piccolhomineus* voluit cutim esse simpliciter membranam; Cutis enim crassior est, & habet substantiam propriam, estque temperata.

Aliorum autem sententia est, *Materiam* esse semen & sanguinem probe invicem mista, ut cutis habeat mediam naturam inter carnem & nervum. Unde *Galenus* ait, quod

fit

Cutis quid?
Vide tab. 2.
lib. 1.

Refutatur
Piccolhomineus.

Materia
cutis quæ
Galenus.

fit quasi nervus sanguine præditus: non ait simpliciter, ex carne & nervo, sed cum particula *quasi*. Nam & membrana eam assimilat, quia alicubi extendi potest, sentit exquisitè, albicat.

Aristoteli.

Aristoteles ex carne exsiccata & quasi senescente cutim constare voluit. Atqui cutis deglubitur facilè à subjectis partibus, & inter carnem & cutim est pinguedo, membrana, &c. [ad quam opinionem *Fernelius* accessit, quando cutim faciei subjectæ carnis portionem quandam sicciorem dixit, in quo & reprehendendus ipse, quia 1. Separari à carne possit. 2. Cicatrices aliorum more admittat.]

Aliis.

Alii extremitatibus vasorum dilatatis, eo quod ubique vivat & sentiat, & in eam vasorum extrema desinant: Verùm hoc de omnibus partibus dici potest.

Alii ex nervis mollioribus in superficie corporis expansis, concurrente sanguinis additione: verùm hæc opinio ejusdem cum priori valoris est.

*Materia
vera cutis.*

Ergo ex semine in quantitate moderata recepto constat cutis: & pro ampliacione moderatum sanguinem accepit: videtur tamen superare semen. Nam albicat cutis naturaliter: licet pro subjectorum corporum & humorum copia variet. Nam qualis humor, talis color in cute efflorescit. Sic Sanguinei rubent. Ictერი flavescent vel nigricant. [Quorum exempla videantur apud *Marcellum Donatum*, aliosque.] Caro, si subjacet, citius rubet: si pinguedo, albicat.

*Cicatrices
quid?*

Ad semen respiciunt autores, quando ajunt cutim vulneratam non coïre. Ratione sanguinis simile quid cuti fit, cicatrix: estque ex carne exusta & quasi exsiccata. [In pueris tamen propter cutis tum humiditatem, tum humoris glutinosi copiam, observata est vulneris per veram cutem consolidatio, *Spigelio* teste.]

*Efficiens
cutis.*

Quamobrem cutis cum sit quasi ex membranosa (frigida & sicca) & carnosâ (calida & humida) substantia; temperata erit in omnibus qualitatibus primis & secundis; ut rectè judicet de omnibus.

Efficiens est propria vis cutis generatrix; nempe cutifica, quemadmodum in osse est ossifica, in nervo nervifica, &c. Vis illa extruens partem similem diversam à reliquis similaribus. Quomodo autem ex eadem materia seminali efficiat nervos, ossa &c. vis est occulta & quasi divina.

Cutis actio.

Actio publica cutis & toti animali necessaria est: esse tactus instru-

instrumentum [primarium, membrana enim omnis est adæquatum organum, ut in ossibus, nervis, ventriculo, &c. videre licet.] Nam licet organa sensus omnia, sint partes dissimilares, tamen una similis est primaria causa actionis, à toto organo edendæ. Exempli gratia: manus est quidem organum tactus, at maximè ea pars cutis, quæ volas manuum & pedum investit, quippe temperatissima. Et quia cutis in qualitatibus primis est temperata; idè etiam in secundis, ut mollitie, duritie, crassitie, tenuitate, &c.

Usus cutis primus est, ut sit corporis tegumentum, idè *Usus cutis.*
Figuram accepit ita rotundam, longam, &c. prout partes *1.*
 subjectæ requirunt, idè etiam foris sita est, & quia emunctorium quasi corporis esse debet. [*Alium* cutis lineatæ *2.*
 usum commendant Physiognomici, qui in manu ex lineis & colliculis, in fronte ex lineis Planetariis & adventitiis hominis fata præsagiunt. *Tertius* usus est Medicus. Accommodata *3.*
 emplastris anodynis; exsiccata, parturientibus succurrit, convulsionibus Epilepticis experimento *Hildani & Beckeri*, vulneribus cranii, teste *Poppio*. *Quartus* illustrior, ut exitum *4.*
 det excrementis, & fuligines excludat insensibili perspiratione, quâ magis sublevamur quàm omnibus sensibilibus simul unitis. Per hanc ex arte Statica *Sanctorius* triginta annorû experientia deprehendit, pluribus unica diè naturali tantum evacuari quantum per alvum quindecim dierum cursu. *Quintus*, Attrahere *1.* Aërem in transpiratione in Apoplecticis, hysteris, urinatoribus. *2.* Succum in longa inedia ex impositis emplastris, si observationibus *Zacuti Lusitani* credimus, & vim purgantium aliorumque medicamentorum exteriorum. Hinc] *5.*

Perforata est variis in locis, ad introitum & exitum necessariorum. Sunt autem ejus foramina alia conspicua, ut os, aures, nares, &c. alia inconspicua & insensibilia, ut pori. [Pori illi corporis aliàs inconspicui hyberno tempore conspiciuntur cum corpus repente denudatur; Tum enim cuticula anseris deplumati cutim æmulatur. Ab his poris videtur fuisse, quod humana cute pro fenestris uti quidam Persarum Rex potuerit, si fides *Oribasio*.]

Crassa est cutis sextuplo cuticula crassior, sed tenuior quàm in aliis animalibus, neque aliquis è cute in corium apparatus, de cutis crassitie judicet; apparatu enim eo corrugatur plurimum & incrassatur. Et levior fieri videtur, & enim

enim apparata ex observatione *Loſelli* pendet libras mercatorias quatuor cum dimidia, [*Mollis* & exquisitè ſentiens, ſed mollior & rarior in facie, pene & ſcroto: durior in cervice, cruribus, plantis pedum, dorſo: media in duritie & molli- tie eſt in digitorum apicibus. Sic quædam cutis eſt craſſiſſi- ma, ut in capite (teſte *Ariſtotele*, quem falſo citat *Columbus*.) Quædam craſſa, ut in collo: quædam tenuis, ut in lateribus, unde titillatio; quædam tenuior, ut in vola manus; tenuiſſi- ma in labiis. [In pueris tenuior & poroſior quàm adultis, in ſcæminis quoque quàm viris; in calida regione quàm in fri- gida. *Æſtivo* quoque quàm hyberno tempore cutis rarior; quo fit ut animalium pelles æſtate excoſciatæ difficiliùs pi- los, quàm hyeme contineant. Variat quoque plurimùm pro diverſitate ſubjecti; unde in nonnullis denſitatis & craſ- ſitiei admirandæ, ſi credimus *Petro Servio*, adeo ut ea in- noxiè carboſes igneos attrectare, geſtare, continere & pro- pmodum extinguiere duæ *Æthiopiffæ* potuerint. *Fallopius* vidit in homine præpingui ita incræſſatum corium, ut ſen- ſum amiſerit, ratione nimix nervorum impactationis.]

Connexio.

Quædam cutis à ſubjectis partibus facilè ſepara- tur, ut in ventre inferiore & medio, brachiis & cruribus. Ab aliis difficulter, ob membranam carnoſam, cui neſcitur fi- bris & vaſorum beneficio. In plantis pedum & volis ma- nuum vix ſeparatur quibus connaiſcitur ad firmiorem ap- prehenſionem. Vix etiam à carne frontis & totius ſerè fa- ciei, maximè aurium & labiorum, ob tendines & muſculos, maximè eum, qui latus dicitur, commiſtos. Sic in fronte mobilis eſt, [& in occipitio quorundam, propter peculiare muſculos,] in reliquo corpore non item.

Vaſa.

Cutis *Vaſa* communia accipit pro nutritione, vita & ſenſu. *Venæ* cutaneas accipit duas per caput & collum à jugulari- bus, duas per brachia, thoracem & dorſum, ab axillaribus. Ab inguinibus duas, per infimum ventrem, lumbos & pe- des: [in ſcæminis à partu difficili, in varicoſis multis ramis conſpicuas: *Arterias* paucas eaſque exiles, ad tempora & frontem, digitos, ſcrotum & penem ſitas; *nervos* per eam repentes nullos, ſed plurimos in eam deſinentes, recipit, ut *Galeno* viſum: quanquam ramulos exiles per eam currentes ſtatuat *Joh. Veſlingus* ſummus Patavinorum Anatomicus; & rectè, illorum enim præſentia ad ſenſum neceſſaria.

CAP. III.

DE PINGUEDINE.

Pinguedo est corpus simile vitæ expers, ex sanguine unctuosissimo membranarum frigidityte concrefcens, ad totius tutamen. [Vitæ effe expertem, fectiones infolentes teftantur, & abfumptiones. *Plinius* idcirco fues fpirantes à muribus fcripfit arrodi; & apud *Ælium* Dionyfius Tyrannus dormiens, neque acubus poterat excitari; ob nimiam pinguedinem. Ex balenis quoque in Groenlandia fine fenfu ullo doloris adeps infciis excinditur.]

Pinguedo, Græcè *μυρμα*, à *Gaza* malè vertitur *adeps*: *Discrimen inter pinguedinem & adipem.*
 Pinguedo enim eft aërea, calida, & humida humidiorum animalium, & calore facilius funditur, difficulter cogitur rufus, fed nec frangi poteft; & mollis, laxa & rara: Contrarium verò intellige in fevo; quod promptè coit; folvitur difficulter, &c.

Est autem pinguedo propriè loquendo, non pars, fed portius humor, nifi fortè unà cum membrana confideratur, ut fapè fit à *Galenò*. *Non eft pars.*

Ratio ordinis hæc eft; quia pinguedo in homine eft inter cutim, & membranam carnofam, in brutis membranæ quæ cutem movet, fubjicitur.

Pinguedine deftituuntur partes, quibus effe poterat inutilis, commodam complicationem & diftentionem impediendo, ut cerebrum, palpebræ, penis, fcrotum, & teftium membranæ. Adefte verò præcipuè in partibus quæ valentiùs moventur, durior, adipis inftar, fibris & venulis intertexta, ut in vola manus, digitorum internis fedibus, (nam ibi plures tendines, nervi, & vafa, quæ humectari debent) pedis plantâ, maxime calce. Mollior in variis partibus eft, de quibus fuo loco.

[*Materiam pinguedinis* lacteum effe fuccum, feu chyli *Materia non eft chylus,* pinguiorem partem nuper fcripfit *Calius Foliu*, ex eoque offa nutriri. Cui opinioni oppono. 1. Pingues cibos comedentes non ftatim pinguefcere. 2. Crudiorem effe chylum quàm pro partium nutritione. 3. Pueros fubitò debere pinguedine veftiri. (Quod quidem etiam in nuper natis obfervavimus, qui fanguine tantum materno fuerunt nutriti.) 4. Chylum neceffariò mutari antequam ad partes veniat. 5. Nullum effe ductum à Mefenterio ad extrema, nam neque per membranas fugitur, ut opinatur idem vir doctus, neque

FIGURÆ EXPLICATIO.

Hâc tabulâ communia integumenta in abdomine separata, & ab uno latere pinguedo suis vasis resperfa, ab altero verò musculi aliquot detecti exprimuntur.

AA. *Cuticula.*

BBBB. *Cutis.*

CC. *Pinguedo extra situm à panniculo separata.*

DD. *Panniculus carnosus.*

EEEE. *Pinguedo in suo situ per dimidiam abdominis partem relicta.*

FFFF. *Distributio quorundam vasorum per pinguedinem.*

G. *Copiosæ glandulae in inguine.*

HH. *Linea alba.*

I. *Umbilicus.*

K. *Musculi pectoralis pars detecta.*

LLL. *Musculi serrati antiqui majoris dentata productiones.*

MM. *Musculus abdominis oblique descendens in suo situ.*

NNN. *Musculus abdominis rectus per oblique descendentis tendinem transparens.*

OOO. *Musculi recti inscriptiones nervosæ.*

P. *Musculus pyramidalis dexter in suo situ.*

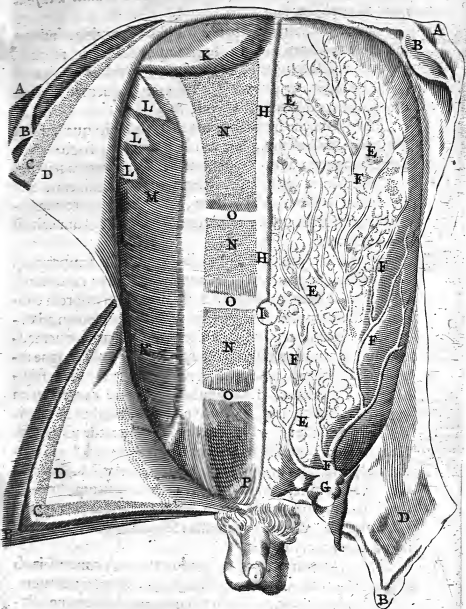
per glandulas defertur. Non illud. 1. quia densiores sunt, quàm ut filorum instar fugant. 2. tumidæ apparerent, & in anatome oleosum humorem in se monstrarent. Neque hoc. quia 1. glandulæ partibus pinguibus continuæ non sunt. 2. nec humorem utilem, sed excrementa recipiunt, imò humore albo pituitoso abundant, non pingui. 3. Animalia sine glandulis multa pinguescere observamus. Pinguior autem chyli portio materia pinguedinis est, sed tantum remota, quare verè]

Sed sanguis.

Materia unanimiter statuitur *sanguis*, unde Aristoteles ait, quæ sanguine carent, nunquam habent adipem, vel sebum: sed sanguis defæcatus, & absolute coctus, neque adhuc omnis ejusmodi sanguis, sed qui tenuis est, aëreus, & oleosus. [Et respondet lactis butyrosæ substantiæ, seminis oleosæ materiæ; unde *Aristoteles* non sine causa pinguedinem humidam esse negavit, nempe aquea humiditate, non aërea.]

Aëreus & oleosus.

Con-



Contra quàm scripserunt *Fernelius*, & *Columbus*. Et cum pinguedo fit ex oleoso sanguine, de calore multum deperditur. Unde *Aristoteles*: *Quæ à frigore condensantur, ab iis multum caloris exprimitur.* & alibi: *Materia naturales sunt tales, in quali sunt loco.*

Pinguedo sanguine frigidior. Sed moderatè calida.

Hinc adipis natura est paulò frigidior sanguine, interim calida est moderatè; nam 1. Foris imposita digerit, resolvit, discutit. 2. Est tenuior pars sanguinis, & oleosior. 3. ignem facillè concipit. 4. intus auget calorem, quemadmodum omentum coctionem ventriculi, &c.

Alii volunt esse frigidam, quia *Aristoteles* ait: quæcunque à frigido concrescunt, & à calido solvuntur, frigida sunt. Atqui pinguedo à frigido concrescit. R. Adeps est frigidus respectu caloris quem antea habuit, dum sanguis erat. Sed ex eodem *Aristotele* discendum, quod quæ frigore concreverunt, & facili calore resolvuntur, non multum caloris perdidierint.

Efficiens pinguedinis.

Efficiens, vel generans pinguedinem est calor temperatus, & humidus, omnis coctionis autor. *Efficiens concretionis* est *frigidity membranarum* (à quibus album calorem contrahit) non simplex, sed respectiva, sufficiens tamen ad cogendum exsudantem partem oleosam sanguinis, quemadmodum & plumbum liquatum cogitur, mox ubi ab igne removetur, etiamsi in locum satis calidum igne tamen frigidiorum effundatur. Et pinguedo à frigore concrescit in certo quodam quasi gradu (nam non fit quodlibet ex quolibet) quamobrem non in quavis parte generatur pinguedo. Fieri autem pinguedinem ex frigiditate, *Galenus*, & alii eruditi statuerunt, ita ut, quod in sanguine pingue, leve, & tenue est, dum fit in calidioribus corporibus alimentum, in frigidioribus fervetur, (unde calida, & sicca animalia parum, aut nihil pingua) & cum venæ extra se transmittunt, incidens in membranas concrescit.

Pinguedo quomodo fiat?

Pinguedinem fieri à frigiditate probatur.

Nam 1. Sanguis etiam hoc modo extra vasa concrescit ob frigidi aëris accursum, licet ob internam etiam frigiditatem.

2. *Aristoteles* ait, ex iis, quæ liquantur quæcunque caloresolvuntur, à frigore densantur, quemadmodum oleum.

3. Frigidiora sunt pinguiora, ut castrata, fœminæ; item quæ in terra diu latent otiosa: sic hyeme omnia pinguiora sunt.

4. Non nisi locis frigidis adnascitur pinguedo, quemadmodum

modum in membranis: ita videmus omentum esse pingue ^{Unde pinguedo in omento.} ratione membranosa substantiæ; tum etiam ratione loci, à calidioribus visceribus remoti, quandoquidem intestinis incumbit, peritonæo subjicitur, & quia pluribus venis, & arteriis refertum est, multum pinguedinis colligit; Sic circa cor ^{Circa cor.} nascitur adeps, nam ibi pericardium adest, frigida, & crassa membrana; deinde serosus humor in eo contentus: ex inferiore parte ^{diaphragma} seu flabellum, ex utroque latere pulmones instar follium, mediastinum, &c. Sic ad renes nascitur pinguedo, quia seroso abundant excremento, spinæ adjacent, intestinis operiuntur. ^{Circa renes.}

5. Operculum aquæ ferventi imminens, vapores ad se sublato cogit, & in aquam vertit ob frigiditatem. Nam fac aërem calidissimum ambire, tum vapores operculo insidentes non densantur.

Alia opinio est, quod pinguedo sit à causa calida, eò quòd materia ejus sit calida, & quòd flammam facile concipiat pinguedo; item, quod omnia in corpore fiant per coctionem, & calorem. Sed ex præcedentibus responsio liquet. Et nos non intelligimus simpliciter frigiditatem, unde cruditas, sed debilem calorem. ^{Opinio, fieri pinguedinem à caliditate.}

Alii dicunt à membranæ densitate pinguedinem habere consistentiam; eò quòd densi sit densare. Resp. Frigidi est densare, & densitas est à frigore, neque densi est densare, nisi esset qualitas prima activa, aut frigus sibi adscisceret. Alias tenuitas membranæ efficeret tenuem pinguedinem. Et cur densitas vasorum materiam contentam non densat? ^{Opinio, fieri à densitate.}

2. Ita objiciunt: Operculo denso licet calidissimo, occurrens vapor sublatus ex aqua fervente mutatur in aquam, aut in destillatione per alembicum, exhalatio è re subiecta, cum vitro denso impeditur, reflexa in densiorem substantiam vertitur. Sed responsio ex prioribus liquet; & deinde, qui ebullitione vapores attolluntur, si vase ita includantur, ut expirationi locus denegatus sit, novis vaporibus continenter succedentibus, ne fiat penetratio corporum, necesse est resumiri priorem consistentiam: sed, si exitum habent, eunt in aquam, ob aërem frigidum ambientem vitreum operculum. Hinc ut facilius, & copiosius liquor emanet, illud subinde frigidâ destillatores refrigerant. Sic aëre foris frigidus, vapores intus calidi ad fenestras in aquam abeunt; aëre foris calido non item. ^{Refellitur.}

3. Ajunt multa esse frigidissima, ut cerebrum, menin-

ges, &c. quæ pinguedinem non habent. Resp. Istæ partes etiam sunt densæ. Nec natura voluit; foret enim inutilis ibi, & noxia: Calori verò moderato, densior cutis, pili, & cranium prospiciunt.

Opinio,
fieri à sic-
citate.

[*Fabius Pacius* causam confert præterea in siccitatem, ratione fibrarum pinguedinis. Cui repugnat quòd 1. pinguedo non sit sicca, sed humida. 2. Fibras sensibiles, ut sanguis, non habeat. De quibus vide *Contr. Anat. b. m. Parentis* nostri.

à peculia-
ri forma.

Aliis Neotericis novum commentum placet, fieri pinguedinem à forma peculiari pinguifica, sicut os à forma ossifica, &c. Qui sine dubio falluntur, quia 1. pinguedo non vivit; 2. certam dimensionem non habet; & 3. in pinguem medullam ossium concrevit sanguis sine talis formæ auxilio.]

Forma
pinguedi-
nis.

Forma pinguedinis, quamdiu in vasis est, non est concreta; sed liquida, & fusa ob calorem, quia adhuc in vasis continetur. [Per urinam liquida excreta fuit observante *Helmontio*, & sanæ mulieri per alvum, *Hildano*. *Folius* liquidam credit esse propter homogeneitatem, concrevere extra ob fibrarum heterogeneitatem. Sed fibrarum, aut in corpore, aut extra, dissimilitudinem nemo facile advertat.]

Vasa ejus.

[*Venas* tres habet pinguedo abdominis, mamillarem externam supernè descendantem, Epigastricam infernè è crurali per inguina ascendentem, & à lumbis quam plurimas emergentes venas, quibus arteriæ sociantur. Per has verò cutisque vasa, cucurbitulæ, scarificationesque ex interioribus humores trahunt, quantum quidem suspicor.

Glandu-
la.

Glandulas habet copiosissimas, quæ excrementa ex corpore in se recipiant. [In morbosis & excrementitia humiditate abundantibus copiosiores.]

Usus.

Usus 1. Instar vestis calefacere, calorem nativum fovere, sua visciditate effluxum prohibendo, crassitie, & densitate meatus occludendo, ne frigus penetret, & æstate calorem inhibendo, quò minùs penetret.

2. Inprimis coctionem ventriculi juvare. Unde omentum excisum, flatus, & ructus gignit, & pro bona coctione alia adhibere oportet, quæ ventriculum tegant.

3. Calidas, & siccas partes, ut cor, oblinire, & humectare.

4. Motum faciliorem reddere, [si moderata fuerit, abundans enim impedit motum, omnesque actiones.] & partes servare, ne exsiccentur nimis, distendantur, aut rumpantur. Hinc cartilaginum extremitates tuetur, articulos majorum ossium,

offium, quorundam ligamentorum externa sede, item vasis ad cutim delatis substernitur. Sic ob hanc causam pinguedinis copia in orbita oculi, ne ob motum continuum exsiccatio, & ariditas quasi sequatur. Et vena coronalis cordis multa pinguedine est munita, ut motui, & magno calori cordis obviam eatur.

5. Est instar pulvinaris, & propugnaculi; contra ictus, contusionem, compressiones. Hinc clunibus, volis manuum, & pedum natura dedit copiosam pinguedinem.

6. In Inedia vertitur in alimentum: (nam dulci, seu nobis naturæque familiari, & pingui nutrimur,) si *Galeno*, & aliorum autoritatibus credimus. [Quorum mentem *Rondeletius* de refectione potius aliqua interpretatur, qua partes inescantur, donec proprium alimentum accedat.] *An vertatur in alimentum.*

7. Spatia vacua implet inter musculos, vasa, & cutim, adeoque corpus reddit æquale, album, molle, pulchrum, formosum. Hinc tabidi, & vetulæ deformes.

CAP. IV.

DE MEMBRANIS in genere, de membrana carnosa, & membrana musculorum propria.

Pinguedini in homine substernitur *membrana carnosa* quæ tamen cuti proxima est in simiis, canibus, ovibus. De hac antequam agamus, membranæ natura in genere cognoscenda. *Situs membranae carnosa.*

Membranas Veteres vocarunt *ὑμῶνες*, aliquando *χετῶνες* tunicas, aliquando *μνίσκας*, aliquando operimenta, & tegumenta: Et latè *Galeno* atque Anatomicis tunica, & membrana unum sunt; Strictè & propriè iisdem,

Membrana est, quæ partem ambit corpulentior, ut peritonæum, pleura, periosteum, pericardium, & musculorum membranæ peculiares. *Differentia inter membranam, & tunicam, & meningem.*

Tunica strictè & propriè vasis tribuitur, ut venis, arteriis, ureteribus, utero, vesicæ biliaræ, & urinariæ, œsophago, ventriculo, intestinis, testibus.

Meningis vox peculiariter cerebri membranis tribuitur.

Est autem membrana pars similis lata, plana, alba, & dilatabilis, ex semine viscido & aquoso, à facultate propria membranifica, ut partes vestiendo custodiat. *Membrana, quid?*

Forma est superficiei æqualitas, tenuitas, levitas, (ne one-

ret) densitas, validitas, ut dilatari possit.

Ufus.

Ufus est 1. Partes vestiendo custodire ob duritiem, & densitatem, & instrumentum tactus esse: nam membranarum ope partes sentiunt. Et tanta necessitas est membranarum, ut natura quamlibet partem membranâ intexerit. 2. Ad robur partium conferre. 3. Ne frigore pars lædatur, & ne calor naturalis exhalet. 4. Ut partes partibus jungat. Sic mesenterium, intestina dorso connectit. 5. Vasorum ora claudere; ne humores effluant, vel refluant: Ut fit in vesica ad ureterum implantationem, in cordis ventriculis per valvulas.

Membrana quod duplex?

Est autem membrana alia crassior, alia tenuior.

Tenuis differt in tenuitate. Nam periosteum costarum est tenuius quàm pleura, periosteum capitis quàm pericranium; dura, quàm pia mater, crassior est.

Crassa est membrana carnosæ, quæ nec ipsa quidem æqualitatem servat; nam in collo crassior est, Sed de membrana carnosâ jam audiemus.

Membrana carnosæ qualis?

PANNICULUS CARNOSUS, seu membrana carnosæ quibusdam musculus membraneus dicitur, aliis panniculus nervosus, adiposus, &c. Carnosæ dicitur, quia in quibusdam locis [circa frontem, ambitum colli, & aures] abit in carnem musculosam, & animalibus totam cutim hujus interventu moventibus videtur esse musculus: adeò carnosæ fibræ donatur, præsertim in collo, cujus motu muscas abigunt. In homine verò excepta fronte est immobilis, [nisi quod Vesalius, & Valverda referant fuisse qui cutim in thorace, dorso & alibi instar jumentorum movere potuerint. In quibus membrana cum brutis haud dubiè ejusdem fuit constitutionis.] Deinde in modò natis carnem refert, ob sanguinis copiam, in adultis membranam, ob exsiccationem continuam. In homine aliquo, si fiat exacta separatio, apparebit eum constare ex quatuor membranæ distinctis. [Pro panniculo carnosæ Spigelius aliique eas membranaceas fibras habent, quæ ubique pinguedini intexuntur.]

Ufus.

Ufus 1. Munire partes vicinas, imò totum corpus integere, & defendere, unde apparet ejus situs, quòd totum corpus ambiat.

2. Pinguedinem continere, ne diffluet, aut à continuo musculorum motu liquecat.

3. Vasa ad cutim abeuntia (quæ eunt inter cutim, & hanc membranam) fulcire; Nam

Conneſtitur cuti per plurimas venas, pauciores arterias, *Connexio.*
 nervorum propagines, & fibras membraneas, membranis
 verò musculorum ſubjectis, per fibras tenuiores. Falſum
 ergò illud; abſumptà per inediaſ pinguedine, cutim cum
 musculis non aliter cohærere, quàm pilam cum linteo quo
 obducitur. Dorſo firmiſſimè adhæret, membranæ ſpecie, *Ortus*
 idèò inde oriri dicitur; in hominis parte anteriore colli, & *membræ*
 fronte, à cute & musculo lato vix ſeparari poteſt; adeò ad- *na carno-*
 hæret, & musculus latum conſtituere putatur.

Superſicies lubrica, parte qua musculos tangit ob lentum
 humorem membranis oblini ſolitum, ne motus musculo-
 rum impediatur. Senſu eſt exquisito; unde, ſi acri humore
 vellicetur, rigor fit [& concuſſio, ut à bile in Febribus.]

MEMBRANA MUSCULORUM PROPRIA, quàm alii à perio- *Membræ*
 ſteo [ſive pericranio] oriri volunt, alii à musculorum ner- *na muscu-*
 vofis fibris, tenuis eſt, & annectitur musculo per tenuiſſima *lorum*
 fila. *quæ?*

Uſus eſt, 1. musculos veſtire, & ab alijs ſeparare. 2. Eidem *Ejus uſus.*
 ſenſum tactus communicare.

C A P. V.

DE MUSCULIS IN GENERE.

MUSCULUS, Græcè *μῦς*, ac ſi muri ſimilis eſſet excoriato, *Musculus*
 dicitur; Latinis etiam lacertus ob ſimilitudinem: licet *quid?*
 certa figura musculis ob varietatem eorum tribui nequeat.

Musculus eſt pars organica, motus voluntarii instrumen-
 tum. Nam ſola hæc pars facultatis motricis influxum reci-
 pere poteſt. [*Helmontius* musculis vitam ſingularem contri-
 buit, etiam à morte aliquamdiu perſeverantem, ut motus
 convulſivus in Epilepſia, qui involuntariè perſtat. Quod
 tamen veriùs à retractione, & ſiccitate nervorum, ſpiri-
 tumque defectu dependet. Errat & idem, quando muscu-
 lis novas fibras ſuboriri credit, Paralyſin inferentes. Nemo
 illas vidit, imò nec regenerari poſſunt, tanquam partes ſper-
 maticæ. Potiùs in defectu aliquarum fibrarum reſolutio eſ-
 ſet collocanda.]

Organica eſt hæc pars, quia conſtat, 1. carne; 2. parte *Musculus*
 tendinoſa (& hæ duæ ſunt musculi partes, quæ actionem *eſt pars*
 ejus concernunt) 3. venis [alimento revehendo inſervienti- *organica.*
 bus.] 4. arterijs calorem inſitum cuſtodientibus, [& alimen-
 tum

tum advehentibus.] 5. nervis sensum impertientibus, & maximè motum. Nam à cerebro per nervos vis motiva musculis datur. [6. Membranis tegentibus. 7. Pinguedine humectante, & in nimio motu exsiccationem prohibente.]

Connexio.

[Connexio musculorum totius corporis inter se arctissima est: Hiant tamen quando eos flatus, serum, aliudve intercedit, ut in pleuritide spuria, & de milite à Turcis flagellato *Veslingius* nobis retulit, adeo diductos fuisse musculos, ut flexo leviter corpore singuli situ suo extuberarint.]

Musculi
partes
tantam
dne.
Tendinosa
quotuplex.

Dividimus musculos in *partes geminas; carnosam & tendinosam.*

Tendinosam statuimus, vel *unitam*, vel *disgregatam*.

Unita est, ubi apparet tota pars tendinosa, alba, dura, five in principio, five in fine, five in medio, five in his omnibus,

Econtra verò *disgregata* divisa est in multas minutas fibras, vix apparentes, carne circumfusas; quæ tamen tendinosæ fibræ inter carnosas observari possunt, in cocta carne fuilla, galli Indici, &c. Sic in nonnullis musculis, præcipuè verò crurum galli Indici perspicuè apparet tendinosum integrum, & unitum à principio ad finem. Sic nonnunquam in homine tendo statim ab exortu cum carne mistus, descendit. Alibi apparet tendinosum, unitum in fine, & disgregatum in principio, ut in Deltoide; alibi in medio tendinosum; alibi nusquam.

Tendo
musculi
quid?

Tendinem autem statuimus cum *Aquapendente*, esse corpus continuum à principio ad finem musculi, & esse quidem corpus sui generis frigidum, ficcum; natum ex femine, tanquam principio generationis: at dispensationis principium est os, nam oritur ab osse, & in os inferitur. Nonnulli tamen musculi à cartilaginibus, nonnulli à tendinibus oriuntur, & in eos implantantur. Atque hinc rectè dicitur tendo, quòd tendatur instar chordæ in arcu.

Ejus prin-
cipium.

Tendo un-
de dica-
tur?

Alioquin *dividitur musculus in principium, medium, & finem.*

Princi-
pium vel
caput mu-
sculi.

Principium & caput musculi quando tendinosum est, vocant *Galenus* & *Anatomici* ligamentum, illudque statuunt insensibile, item quod sit minus tendine, seu fine musculi: est autem principium in bona parte musculorum tendinosum, rariùs carnosum. Et ex rei veritate loquendo, principium æquè vocari potest tendo atque finis, cum ut

Tendo dici
potest de

pluri-

plurimum tale sit principium, qualis finis, in substantia, in ^{principio} tenuitate, luciditate, albedine, &c. ^{& fine.}

Omnis autem musculus movere dicitur principium suum ^{Duo no-} versus, & omnis musculus habet nervum, qui inseritur vel ^{tanda} in caput, vel circa medium, (& in aliis per superficiem mu- ^{circa prin-} sculi, in aliis per substantiam) ita ut ubi nervus inseritur, ibi ^{cipium} principium musculi sit: quam seu *Polycleti* regulam ponit ^{musculi.} *Galenus*, & ait; si nervus insereretur in caudam, ibi fore ^{Regula} principium: [Verùm hæc regula displicet *Johanni Waleo* ^{Galen.} consummatæ eruditionis Medico, qui putat perinde esse sive ^{Duo Wa-} in principium, sive in medium, sive in finem musculi nervus ^{leo displicet, & cur?} inseratur. 1. quòd ea multorum musculorum motus obscuriores reddat, 2. Quòd ea vera non inveniatur in musculo pectorali, quandoque in aliis thoracis & abdominis musculis. 3. Quòd nulla illius regulæ ratio sit, sive enim in principium, sive alibi nervus musculo inseratur, æquè spiritus per nervum influentes in musculum adigere musculum ad motum possunt: non aliter ac instrumentis pneumaticis quandoque infernè, quandoque supernè benè adigi aërem videmus. 4. Quod verò ea regula sæpè vera inveniatur, id contingere per accidens, quia musculi plerique sursum moventur, & quia nervi supernè descendunt, quare non poterant tutius quàm superius musculo inferi. Quod verò ex ^{Diluitur} recurrentis nervi contorsione *Waleo* opponit *Riolanus*, nihil ^{objectio} est. Nam ad confusionem evitandam recurrunt nervi, alioquin, si in capita insertionem primariò natura intenderet, rectà, in laryngem, ut alios sexti paris nervos posset deducere.] Aliqui musculi duas nervorum propaggines recipiunt, ut diaphragma; aliqui quinque, ut musculus temporalis.

Medium musculi, quod vocant ventrem seu corpus, ut ^{Medium} plurimum tumet, & carnosum est; paucis in medio tendo ^{musculi.} est, ut in musculo Digastrico inferiorem maxillam aperiente, & secundo pari ossis hyoïdis.

Finis seu cauda musculi aliis tendo dicitur, aliis chorda, ^{Finis mus-} item ^{sculi unde} *αποβέξῃς*; estque finis modò teres, modò latus, modò ^{constet,} longus, modò brevis, modò unus, modò plures. Finis autem, ^{Galenus &} sive tendo putatur communiter constare ex concursu fibra- ^{aliis Ana-} rum, ligamentorum, & nervorum tenuissimorum, paulatim ^{tomicis?} in idem coalescentium. Volunt enim nervum cum ad musculi locum pervenit, in varias scissuras dividi, & his obviam ire ligamentum, quod eodem modo findatur. Hinc statuunt,

*An capus
musculi sit
insensibi-
le?*

1. Tendinem sentire, secus quàm caput quod volunt esse insensibile & immobile. At falsum hoc: quoniam principium musculi tendinosum, quando pungitur, æquè convulsiones gignuntur & sæva symptomata, ac si finis musculi pungeretur. Deinde principium musculi habet motum; ergò & sensum. Motum habet: quia musculus etiam in capite contrahitur & expanditur, præsertim quando carnosus est.

*An immo-
bile.*

*An finis
crassior ca-
pite.*

2. Finem statuunt esse crassiores quam caput: quod tamen aliquando verum; aliquando non, ut in bicipite, & aliis.

*An ner-
vi ingre-
diantur
tendinem.*

3. Volunt tendinem esse molliorem ligamento (ut vocant) seu principio musculi, quòd nimirum est durior nervo. At contrarium est verum, videlicet tendinem esse duriores principio, quia sæpè abit in osseam, & cartilagineam naturam, ut in pedibus pennatorum; principium verò non item. Præterea negatur nervos ingredi tendinem. Nam *Aquapendens & Riolanus* observarunt sectione multa, eos ingressos musculi carnem, dispergi in minimos ramulos euntes in flexum quendam membranofum, & deinde in nihilum abire, seu desinere, antequam in tendinem veniant. Deinde nervus est mollis: quomodo ergò duro corpore miscbitur? Nec sensu magis destituetur finis quàm caput, cum neque ad hoc nervi perveniant: nam nervus insertus deorsum tendit, non sursum.

*Actio
musculi
motus.*

Actio musculi est motus voluntarius.

Motus musculi est triplex: Contrahitur musculus intus se caput versus; hoc dum fit, oppositus relaxatur. 2. Contractus ita manet. Et hi duo motus sunt per se. 3. Post contractionem relaxatur, quod fit per accidens & ab alio. Unde semper sunt oppositi musculi & antagoistæ.

Hujus verò actionis vel motionis opus, quod conspicitur in partibus, quibus inseruntur musculi, pro varietate partium variat. In faucibus enim est deglutio; in cubitu flexio, & extensio, &c. Imò sæpè unum ex altero sequitur. Nam thoracis musculi dum agunt, diversimodè thoracem dilatant, vel eundem constringunt, vel attrahunt aërem, vel fuligines expellunt, respirationemque efficiunt.

*Utrum vo-
luntarius.*

Motus musculorum hic modò voluntarius dicitur, modò animalis, ut naturali contradistinguat, in brutis spontaneus. Nam motum hunc possumus excitare, tardare, sedare prout volumus. Estque in hoc motu, voluntas hominis, vel

appe-

appetitus brutorum, similis equiti qui equum incitat, nervi habenis, musculi equo. [Sunt musculi quidam singulares, ut auris internæ, diaphragma, thoracis, palpebrarum, qui partim voluntarium motum habent; partim naturalem, quia nobis non cogitantibus aut volentibus, sæpe actionē edunt.]

Uſus omnium partium musculi, sicut in quovis organo *Uſus* perfecto, ita & hic se habet. Nam 1. est à quo primo, & per se editur actio; & est caro fibrosa [maximè tamen secundum fibras; nam vulnerata carne secundum fibrarum rectitudinem motus illæsus est: secus quàm vulneratis fibris accidit.] ut plurimum venter musculi, qui maximè contrahitur. Hinc si musculum in vivo, aut in mortuo, transversim sive in principio, sive fine, sive in medio absceces, in se conglobatur, sicut & aquæ injectus facere solet. [*Riolano* præcipua pars est tendo, à qua actio dependet, quia peculiari substantia prædita, qualis extra musculum nusquam reperitur. Sed de carne fibrosa hæc veriùs dicuntur, quæ omnibus musculis adest, cum Tendo in quibusdā deficiat.] 2. sine quo non fit, ut nervus: Nam si nervi lædantur, musculi motus perit. 3. Per quod melius fit & firmiùs, ut tendines, & fibræ tendinosæ. Unde illi tantum musculi, qui continuos, & fortes motus edunt, tendines unitos & conspicuos acceperunt. *Musculi qui moventur ant for- tiori.* Nam musculi vel se tantum movent, ut ani, & vesicæ: vel cutim simul movent, ut in labiis, fronte, & facie; & in his omnibus tendo non apparet: vel os movent & hi plerique in tendines conspicuè terminantur, quia motus validus membri gravioris hoc requirit: vel aliud leve quid movent, ut musculi, linguæ, & laryngis, (quorum quidam tendines habent, quidam non) oculorum, testium, & penis. 4. Quæ actionem conservant, ut venæ & arteriæ, [membranæ & pinguedo.]

CAP. V. I.

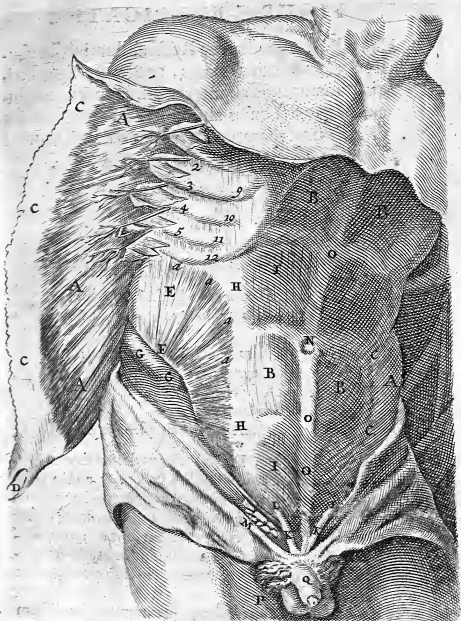
DE MUSCULIS ABDOMINIS.

MUSCULI abdominis dicti, inferiorem ventrem obtegunt, & *Galeno* tot sunt, quot positiones fibrarum; rectæ *Musculi abdominis quod?* transversæ, obliquæ, & hæc vel sursum, vel deorsum. Ita *Galeno* octo sunt, utrinque quatuor; duo obliqui descendentes seu obliqui externi, duo obliqui ascendentes vel interni, duo recti, duo transversi: Sed duos alios *Massa* invenit, & post eum *Fallopianus*, quos pyramidales vocant, alii Fallopianos, Syl-

FIGURÆ EXPLICATIO.

Musculum abdominis obliquè descendentem extra situm, reliquos in situ, hæc tabula ostendit.

- A. In sinistro latere pars musculi obliquè descendentis in suo situ.
- A. Obliquè descendentis musculi, extra suum situm in dextro latere remoti principium, uti & nervorum plurium insertio, fibrarumque obliquus ductus.
- B. Musculi recti ex quibus duo supra umbilicum N. reperiuntur, unus infra.
- C. Pars carnosæ, sive venter, oblique descendentis musculi hic desinit, incipit autem ejusdem tendo, sive finis membraneus.
- D. Foramen in tendine hujus musculi, per quod vasa spermatica in testes, versus scrotum transmittuntur.
- E. Musculus obliquè ascendens, in suo situ, cum fibris ad superiora excurrentibus.
- F. Principium carnosum obliquè ascendentium musculorum, ab ossis ilii spina, seu appendice GG. enatum.
- G. Spina seu appendix illa ossis ilii.
- H. Linea circa quam tendines obliquorum abdominis musculorum incipiunt, Spigelio semilunaris dicta.
- I. Recti musculi, sub tendinibus musculi obliquè ascendentis transparentes.
- K. Productiones peritonæi, vasa spermatica involventes, & in scrotum descendentes.
- L. Perforationes in musculorum ascendentis & recti sine, ad vasorum spermaticorum egressum.
- M. Glandula inguinis detecta.
- N. Umbilicus.
- O. Linea alba abdominis.
- P. Femora prope pudenda.
- Q. Penis, seu virga.
1. 2. 3. 4. 5. Nervi, qui sub singulis costis in obliquè descendentem musculum distribuendi egrediuntur.
9. 10. 11. 12. Inferiores 4. costæ.
- aaa. Fibra obliquè ascendentis musculi.



FIGURÆ EXPLICATIO.

Hâc tabulâ ostenduntur Recti abdominis musculli cum suis inscriptionibus, ut & vasis Epigastricis & mammariis ab interna eorum parte conspiciuis. Item musculus abdominis transversus circa principium separatus, & pyramidales in situ.

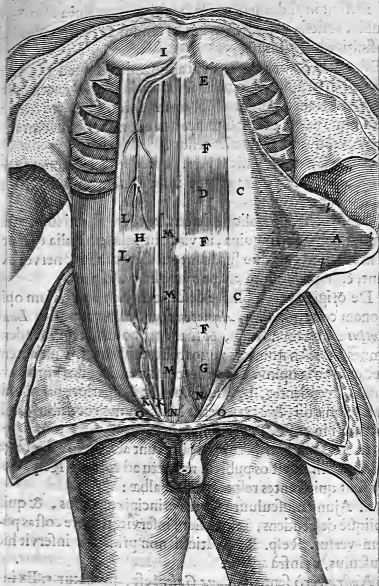
- A. *Musculus transversalis circa principium solutus.*
 bbb. *Principium ejus.*
 cc. *Tendinis portio.*
 D. *Musculus rectus.*
 e. *Principium ejus.*
 fff. *Inscriptiones nervosæ.*
 g. *Finis.*
 H. *Musculi recti alterius posterior facies, in quâ*
 i. *Demonstrat venam & arteriam mammariam descendentem,*
 kk. *Venam & arteriam epigastricam descendentem,*
 ll. *Anatomosin venarum seu concursus.*
 MM. *Peritonæum musculis denudatum.*
 NNN. *Musculi pyramidales.*
 OO. *Processus peritonæi in scrotum descendentes.*

Sylvius succenturiatos. Et ita hæcenus decem fecere Anatomici. Casserius rectos pro pluribus habet, & rectè: quorum ut plurimum quatuor sunt utrinque, atque ita ut plurimum *sedecim sunt musculi abdominis*, ac minimum & *rarius quatuordecim*, quando recti tres tantum sunt utrinque; *aliquando octodecim*, quando rectorum quinque utrinque reperiuntur. [Omnes plicatos & involutos in embryone invenit N. Fontanus.

Oblique
descen-
dentis
princi-
pium.

Primum par oblique descendens, [seu externum] ita dictum ob fibras, quæ oblique descendunt à parte superna ad infernam; totum sui lateris abdomen obvelat, cum maximum sit, & latissimum.

Oritur in pectore ex inferna parte sextæ, septimæ, octavæ, & nonæ costarum, antequam in cartilagine definat; & oritur quidem variis principiis triangularibus, seu pinnis, [juxta ferratum pectoris musculū majorem] quæ postea in unum coalescunt. Singulis verò pinnis ex interstitiis suarum costarum



costarum singuli nervi porriguntur. Deinde oritur etiam [parvo spatio interjecto] ab apice transversorum processuum vertebrarum lumborū. Ad eodē principium ejus latē diffusum est, videlicet à sexta costa ad imam lumborum vertebram.

Finis. Desinit in abdomen medium, ubi apparet linea alba, & os pubis, & desinit quidem in latum tendinem, currentibus eodē infinitis fibris obliquis.

Linea alba quid?

Est autem LINEA ALBA, cui aliquando pinguedo adjacet, concursus tendinum musculorum abdominis, exceptis rectorum. Nam tendines obliquorum uniuntur, & ita coeunt ab utraque parte, ut quasi tunicam abdomini obductam forment, vel quasi unicus esset tendo.

Alba est, quia carnis expers, procedens à mucronata cartilagine ad ossa pupis: estque infra umbilicum angustior, quàm supra.

Musculi hi duo obliquè descendentes perforati sunt. 1. ad umbilicum. 2. ad inguina, in viris, ut vasa seminalia exeant; in mulieribus, ut duo ligamenta uteri rotunda & nervea exeant, & in pudendum prope nympham desinant.

Error A. q. nupend. & Laurent. de ortu obliquo descendens.

De origine verò obliquè descendantium contrariam opinionem concepit olim *Aquapendens*, eamque postea *Laurentius* tanquam novam, & suam proposuit, reprehendens omnes alios Anatomicos; quos misere falsos ait. Vult autem hæc contraria opinio, hos musculos nominandos potius externos ascendentes, ut principium sit à superiore parte ossis pubis, ossis ilii, & à transversis lumborum processibus; finis autem sit in costis. Probant ita.

Eorum ratio 1. refutatur.

1. Musculum debere oriri obgerunt ab aliquo quiescente & immobili, ut est os pubis in respectu ad costas. Resp. Costæ sunt quiescentes respectu lineæ albæ:

2.

2. Ajunt musculum trahere principium versus, & quia obliquè descendens, respirationi inservit, trahere costas pubem versus. Resp. Respirationi non primariò inservit hic musculus, ut infra agetur.

Responsio.

Oriri superioris non inferius hos musculos probatur.

Nostri verò sententia, quæ *Galen*i est, probatur 1. Ex ingressu nervorum, qui circa principium. 2. Ex ductu fibrarum, quæ eunt hic ab initio ad lineam albam. 3. Fatentur omnes esse concursum tendinum etiam obliquè descendantium in lineam albam. Ergò ibi finis. 4. Ex actione communi probatur, de qua infra.

Usus [Secundum *Riolanum*, qui os pubis mobile dicit ossæam

osseam hanc compagem antrorsum movere, quiescente vel leviter moto thorace, in conjugali amplexu, & progressu in iis qui carent tibiis & cruribus. Sed moveri abdomen etiam cœlibi & casto quotidie observamus, nec ad defectus inspiratos musculorum artificium constructum, sed naturales actiones. *Spigelius* ex eodem principio mobili, os illud oblique sursum trahi, & ad thoracem inclinari horum musculorum ope suspicatur.

Secundum par est OBLIQUE ASCENDENS, [seu internum,] habens fibras contrarii situs: proximè substernitur, & figuram habet triquetram.

Principium ejus carnosum est à costa ossis ilii. Membranosum verò, tum à processibus transversis vertebrarum lumbarium, à quibus nervos accipit, tum à spinis ossis sacri.

Principium oblique ascendens. Finis duplicatus.

Fine adnascitur carnosio nonnihil singulis costis nothis, & veris nonnullis, reliqua vero sui parte finali paulatim abit in tendinem, & quidem duplicem: una pars supra rectos musculos vergit, altera pars infra: ut rectus quasi in vagina sit repositus, sed propè lineam albam reunitur, & in eandem inferitur. [Quod *Riolanus* supra umbilicum tantum accideret, non infra annotavit.]

Tertium par RECTORUM est, ob rectas fibras. Statuitur vulgò hoc par tantum unum esse.

Initium rectè *Galeno* in pectore est carnosum ab utroque latere cartilaginis ensiformis à sternò, & à quatuor costarum notharum cartilaginibus: tendine in os pubis *finitur*. Alii è contra hic in osse pubis volunt esse initium, & superius finem.

Rectorum musculorum ensiformis.

At Resp. 1. Recti in superiori parte accipiunt nervos, alterum scilicet eorum nervorum rami, qui in obliquum musculum descendantem inferebantur, & alios insuper ab ultimis dorsi, & à primo lumborum pari. 2. musculus non solet habere tendinosum principium, & finem carnosum. [Alii ex neotericis duo principia habere, duosque fines musculos rectos volunt; principium unum, & unum finem in pectore, alterum verò in ossibus pubis. Qui opinioni novæ de mobilitate ossis pubis, (de qua nos infra) hanc sententiam debent;]

Inscriptiones habet rectus musculus ut plurimum tres in mediæ staturæ hominibus, nonnunquam quatuor in proceris; quibus abdomen longius. Sed secundum inscriptionum multitudinem statuimus cum *Carpò* & *Casserio* esse plures musculos, quia 1. Ad quodvis internodium nervus accedit.

Rectos plures esse musculos probatur.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Exhibet præfens tabula musculum abdominis obliquè ascendentem à principiis suis solutum; transversum & rectorum alterum in situ; alterum cum pyramidalibus è situ remotum.

A. *Musculus abdominis obliquè ascendens circa principium separatus, in quo*

bbb. *Principium,*

cc. *Portio tendinis ejus qui rectum musculum operit.*

DDDD. *Musculus rectus in situ.*

E. *Recti muscoli è suo situ extracti interior facies.*

f. *Recti muscoli inferior extremitas pubis ossi adherens.*

g. h. *Vasa Epigastrica è ramo iliaco orta, ex quibus g. venam,*

h. *arteriam denotat.*

i. *Extremitas horum vasorum que cum mammaria superius descendente junguntur.*

KK. *Musculi pyramidales è situ remoti.*

l. *Tendo eorum musculorum umbilicum attingens.*

MM. *Musculus transversalis.*

nn. *Principium ejus primum nervum ac membranosum.*

ooo. *Principium ejusdem secundum carnosum.*

ppp. *Tendo ejusdem peritonæo adnatus.*

qqq. *Nervi à spinali medulla ad hunc musculum.*

rrrr. *Propagines vena, & arteria rectorum musculorum, que transverso musculo transmittuntur, abscessa.*

SSSS. *Coste.*

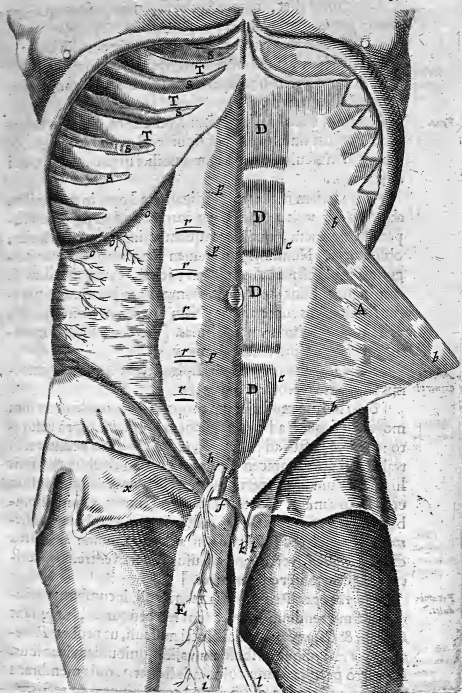
TTT. *Musculi intercostales.*

V. *Os sternum sive pectoris.*

XX. *Cutis separata dependens.*

Y. *Spina ossis ilium.*

Z. *Musculi quidam ossi ilium adnati.*



2. Si unus esset, contractus in se, non posset æqualiter omnes partes comprimere.

3. Nullus talis esset musculus in toto corpore, in quo tamen multi sunt longi, sine tali inscriptionum numero.

In interna rectorum superficie sunt *duæ venæ* conjugatæ, cum totidem arteriis.

Vena. *Superior* [*Mammaria*] oritur à vena cava, clavibus subjacente, cujus ramus quidam insignior ad mammas pergit, & sub recto musculo ad regionem umbilici usque excurrit, ubi terminatur.

Huic obviam it altera, [*Epigastrica*] quæ in mulieribus ab utero, in viris à vena cava oritur, & sursum pergit ad superiorem venam, quam antequam attingat, ut plurimum obliteratur. Nonnunquam tamen hæ duæ venæ conjunguntur manifestis anastomosibus, id est, extremitatibus se contingunt. Hinc consensus mammarum cum utero putatur, abdominis cum naribus. Nam in narium hæmorrhagia abdomini affigimus cucurbitulas. [Et contrectatis mammis ad venerem incitantur scemina.]

Arteria & nervi. *Arterias* accipiunt recti ab *Epigastrica*: *nervos* ab extremis thoracis vertebrae prodeuntes.

[*Usus* horum musculorum proprius *Riolano* est antrorsum movere ossa pubis ad procreationem hominis, supra refutato: *Spigelio* pectus ad pubis ossa, & pubis ossa ad pectus recta trahere, sicque thoracem flectere; unde in canibus, & similibus hi ad jugulum usque pertingunt, quia thorax illis admodum erat incurvandus. Contrarii autem hi motus, nisi incisionibus illis rectorum juventur, difficultatem involvunt. *Helmontius* tendi eos suspicatur in adscensu, unde anhelitus difficilis: *Flud.* verò generali usu reddere ventrem sphaericum, & centraliter comprimere.]

Pyramidales. *Quartum par* PYRAMIDALES musculi, incumbunt rectorum infimis tendinibus. Nec sunt rectorum partes, ut putant *Vesalius* & *Columbus*, sed distincti musculi, ut probat *Fallopius* licet rationibus quibusdam validis, quibusdam inanibus. Esse verò peculiare musculos inde liquet. 1. quia membrana peculiari vestiuntur. 2. fibris non conveniunt cum rectis.

Foram. orig. *Oriuntur* principio carnosum nec admodum lato ab externo osse pubis, ubi etiam nervi ingrediuntur: & quanto longius ascendunt, tanto fiunt angustiores, donec apice acuminato in transversum musculus tendinem desinant. Et ex hoc loco ob-

observavi aliquoties gracilem & rotundum tendinem produci usque ad umbilicum.

[Sinistrū pyramidalem dextro minorem reperit *Riolanus*, & cum unicus adest, sæpius sinistrum, quàm dextrum.]

Ufus pyramidalium est rectos juvare in compressione subjacentium partium. Hinc prout validiores sunt tendines rectorum, ita modò defunt (quod rarum) pyramidales, modò adsunt robusti, modò tenues, modò unus tantum. *Banbinus* ait: Si absint, tum vel caro rectorum capitibus juncta, [quod sæpe observavimus] vel adeps eorum vicem gerit. Et alii volunt, esse quasi stragula quædam musculorum rectorum.

Ufus Pyramidalium.

Fallopianus vult, Pyramidales vesicam dum mingimus, comprimere ad excretionem urinæ. Contra *Aquapendens* vult, quod se attollant ac elevent, & unà subjectum abdomen atque peritonæum, ne premantur nimis subjectæ partes. Affingit autem *Fallopianus Columbus*, ac si statuisset erectioni penis inservire hos musculos, cum id *Massa* statuar. [cujus sententiæ suffragatur *Fluddius* ob situm horum musculorum] Illi autem usui inservire non possunt, quod partem dictam non attingant, & in fœminis quoque inveniuntur.

Quintum par TRANSVERSI, situ infimi, oriuntur à ligamento quodam ex ossè sacro prodeunte, & musculum sacrolumbum tegente, deinde ab infima costa & ab ossè ilii. *Finiunt* membranoso tendine in lineam albam, contumaciterque adhærent peritonæo ubique, nisi circa pubem. Horum peculiaris *usus* est colon comprimere.

Musculi transversarii.

ACTIO omnium musculorum abdominis est quasi duplex: 1. *Æquabilis* contentarum in abdomine partium retentio & compressio: Nam omnes simul agunt, adjuvante diaphragmate, [quò spectant fibræ omnium musculorum in eodem centro coincidentes hoc modo apud *R. Fludd.* expresso.]

Actio musculorum abdominis.

2. Quæ hanc sequitur excretio superflui. Et quia partium comprimendarum magnus est numerus, ut intestina, uterus, vesica; non sufficit unus musculus, sed plures in diversis locis agentes, secundum varios angulos: rectos, transversos, obliquos. Habet quidem quælibet pars vim expellendi; sed partes quæ cavæ sunt, & sæpe multumque onerantur, indigent horum musculorum auxilio, ut cum fit ex-

Cur musculi abdominis plures?

Preoccupatio.

pulsio excrementorum, vermium, urinæ, foetus, molæ, &c.

Abdominis musculorum actio secundaria.

Hæ veræ sunt actiones, quæ patent ex fabrica. Sed natura abutitur aliquando his musculis ad thoracis motus, quando magna & violenta expiratione opus est, ut in clamoribus, tussibus, &c. tum enim thoracem non parum constringunt.

Usus. Sunt calidi & humidi temperamenti, quia caro prævalet in iis; ideo *fovent calorem & coctionem*: moderate crassi: ideo *tuentur partes*, suntque iis propugnaculo, etiam quando quiescunt: item, *ad formam conducunt*, hinc deformes sunt obesi, hydropici, graciles, &c.

CAP. VII.

DE PERITONÆO.

Peritonæum unde dicatur?

A Blatis omnibus musculis abdominis, in conspectum venit PERITONÆUM, subjacens & intestinis obductum, dictum à circumtendendo, quod circumtendatur partibus, quæ inter diaphragma & crura sunt.

Peritonæum quid?

Est autem PERITONÆUM, membrana viscera inferioris ventris investiens.

Membrana est, & quidem satis *tenuis* atque *mollis*, ne oneri sit; sed *valida* & *densa*, ut laxari distendique possit. *Crassior est in mulieribus ab umbilico usque ad pubem*, ut in gestatione foetus distendi magis possit, in viris præsertim crapulæ addictis crassior à mucronata cartilagine ad umbilicum, ob ventriculum putatur [à *Laurentio*, quod tamen vix verisimile est: decebat enim inferiorem partem crassiorem esse, ne stantibus nobis viscerum pondere laxaretur.]

Alii volunt Peritonæum esse ex ligamentosa & nervosa substantia; *alii* ex solis nervis; *alii* ex solis ligamentis; *alii* à meningibus cerebri.

Ejus magnitudo.

Figura Peritonæi est ovalis. Est enim instar vesicæ, vel ovi oblongi. Nam inferiorem ventrem totum succingit, ideo huic *longitudine & latitudine* respondet.

Superficies.

Superficies ejus est intrinsecus levigata, & velut humore oblita, ob intestina quæ tangit, extrinsecus fibrosa, & non-nihil aspera, ut connectatur cum musculis.

Ortus.

Ortum habet ad spinam ad lumborum vertebra primam & tertiam, ubi crassius est peritonæum; unde ibi non, nisi rumpatur, separari potest.

Connectio.

Connectitur etiam superius diaphragmati ætissime (unde

de eo inflammato hypochondria sursum convelluntur) inferius ossi pubis & ilii, antèr lineæ albæ & transversorum musculorum tendinibus.

Est autem ubique duplex (*Laurentius* verò cum *Gabrolio* ^{Peritonæum duplex.}) omnes membranas, etiam piam matrem duplices facit) quod tamen maximè circa spinam apparet, supra umbilicum ita firmiter cohæret, ut discerni nequeat: at ab umbilico ad pubem manifestè dividitur in duas tunicas, adeo distantes, ut in earum capaci duplicitate vesica contineatur, quod paucis observatum: idque in hunc usum: 1. Ut ibi sit robustior membrana, ubi gravatur. 2. Ut vasa umbilicalia excurrentia tutius ferantur; nam hæc peritonæum duplicatum permeant. Quare etiam

Perforatur peritonæum *anterius* in fœtu, ubi umbilicus est: Deinde *supernè* foramina habet, ubi diaphragmati conascitur, ad transitum vasorum. Malè ergo *Fernelius* ^{Fernelii error.} contra *Galenum* ^{Foramina quot?} negat Peritonæum habere foramina. Sunt hæc tria: Primum, ubi transitus est venæ cavæ. Secundum, ubi transitus est stomachi. Tertium, ubi transit arteria magna & nervi sextum par per diaphragma. *Infernè* circa anum, cervicem vesicæ & uteri, vasaque ad crura abeuntia per Peritonæum, abdominis musculos, & cutim.

Progressus habet binos oblongos, tanquam fistulas vel canales laxiores in viris descendentes in scrotum, per foramina tendinum musculorum obliquorum & transversorum, in quibus productionibus, vel didymis, uti vocarunt veteres, vasa feminaria descendunt & recurrunt, atque prope testes processus hi magis explicantur, fiuntque testium tunicæ.

Hujus exterior tunica si dilatatur, & interior (quæ priori exactissimè adhæret, nisi juxta os pubis, ubi sejungitur) ^{Hernia causa.} rumpitur, hernia fit, prout vel intestinum, vel omentum, vel utrumque illabitur.

Vasa accipit à vicinis diaphragmaticis, mammariis & *Vasa* epigastricis, aliquando & à feminalibus. *Nervos* exiles ab iis, qui abdominis musculis potriguntur. Hinc sensu peritonæum præditum est, contra quàm putavere alii ante *Vesalium*, quibus etiam refragatur experientia.

Uusus Peritonæi est, qui membranarum in genere. 1. ^{Uusus Peritonæi mater in imo ventre.} Partes continere, & hinc inde connexiones mittere. Hoc maximè facit Peritonæum: nam omnia viscera infimi ventris tegit & firmiora reddit; omnibus tunicam prodit at-

FIGURÆ EXPLICATIO.

Peritonæum cum suis processibus expressum est, sub quo ventris inferioris viscera pleraque transparent.

AAAA. *Quatuor communia corporis tegumenta decussatim dissecta.*

BBBB. *Musculi abdominis eodem modo dissecti.*

CC. *Os pectoris, seu sternum.*

D. *Cartilago ensiformis.*

EEEE. *Peritonæum universam infimi ventris cavitatem obvelans & ambiens quoad subjecta viscera transparere videntur.*

FF. *Hepatis sub Peritoneo siti adumbratio.*

a. *Fissura in quam vena umbilicalis L. inseritur.*

GG. *Ventriculi obscura effigies.*

H. *Lienis in sinistro hypochondrio siti imago.*

III. *Intestinorum multiplices anfractus, obscure hic apparentes.*

K. *Umbilicus.*

L. *Vena umbilicalis à Peritonæi involucre liberata.*

MM. *Arterie due umbilicales.*

N. *Vrachus.*

OO. *Vasa partim ad ventriculi fundum, partim ad omentum distributa.*

PP. *Processus Peritonæi in quibus vasa preparantia continentur.*

QQ. *Testium musculi cremasteres sive suspensores dicti, ex quibus dexter in suo fere situ cernitur, sinister verò separatus dependet.*

RR. *Testes scroto exiit.*

S. *Os pubis.*

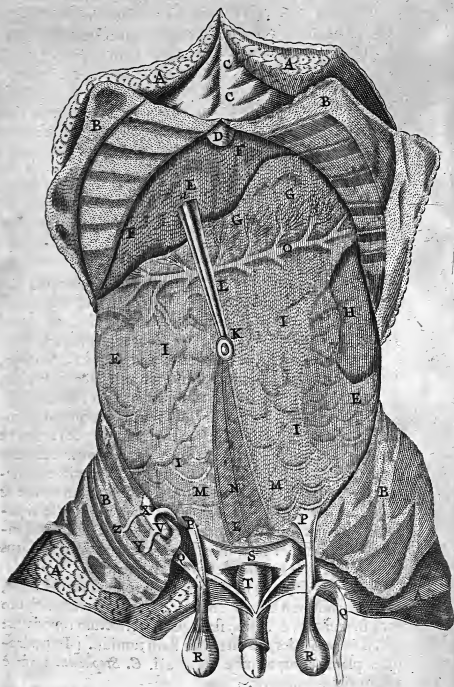
T. *Penis.*

V. *Exortus vene Epigastricæ.*

X. *Arteria Epigastrica, dicta vena comes.*

Y. *Vena Epigastrica propago quedam.*

Z. *Arterie itidem Epigastrica propago quedam.*



que largitur, quibusdam tenuiorem, prout usus postulavit, quibusdam crassiolem, ut ventriculo, intestinis, vesica, utero. Ab eo etiam prodeunt duæ membranæ duplicatæ omentum & mesenterium. Peritonæum etiam hoc facit, ut vasa in longum producenda, inter duas ejus tunicas excurrant.

2. Claudere venarum orificia. Hinc jecur, si membrana non obduceretur, ora venarum ejus in conspectum venirent. [Inde quoque eæ partes, in quibus plures sunt arteriæ crassiolem membranam acceperunt, ut lien. 3. Promovere musculorum abdominis actiones, ex *Galeno*.]

C A P. V I I I. DE O M E N T O.

*Omenti
etymon.*

SUB Peritonæo est Omentum quasi operimentum, aliis zirkus, rete vel reticulum, ob ductum vasorum errabundum; Græcis *ἐντάριον* dictum ab innatando, eò, quod intestinis veluti innatet. Nam omnibus animalibus

Situs.

Situm est [ad hepar, lienem &] ad ventriculi fundum, indeque intestinis instratum, quorum anfractus [involvit, &] ingreditur, nonnullis ad umbilicum cessat, in aliis sæpè

Connexio.

infra umbilicum protenditur, & aliquando usque ad os pubis, ubi inferitur: [aliquando utero jungitur arcto nexu, ut in fatua Neapoli singularis doctrinæ vir, *Marcus Aurelius Severinus* reperit: & fundo uteri in alia, Venetiis me præsentente alligabatur.] & quando intercedit fundum vesicæ & uteri, os uteri comprimi, & mulieribus sterilitas adferri putatur, in viris autem epiplocele, quando in scrotum descendit. [Quia autem in sinistrum potius quam dextrum latus extenditur, inde epiplocele sinistra frequentior.

*Sterilitatis
causa.*

*Situs
amenti in
strangulatis.*

Non raro intestinis nudis, sub hepate omentum delitescit, quod accidit non à strangulatione, cum in strangulatis suo loco inveniatur, & in non strangulatis retractum reperiatur: sed, si *Spigelio* fides, ab intestinis flatu tumidis. [In hydro-picis planè computruisse observavi. *C. Stephanus* injustè venatoribus denegavit.]

In Infante.

Infantes, si *Riolano* credimus, omento suspenso destituuntur, quod dum crescunt deorsum extenditur, & in declinante ætate iterum imminuitur.]

Ortus.

Origines duas distinctas habet à Peritonæo, & est quasi dupli-

duplicatum Peritonæum. 1. Ad ventriculum oritur, nempe
 ejus fundum. 2. Ad dorsum & intestinum Colon; & nullum
 initium alteri cohæret. Hinc duos habet parietes, seu duas Parietes.
 membranas; subtiles & leves (ne pondere gravent) sibi ipsis
 incumbentes: Externam seu *anteriorē*, quæ alligatur ex-
 teriori membranæ ventriculi ad fundum & infimæ lienis par-
 ti; Interiorem & *posteriorem*, quæ alligatur colo intestino, &
 oritur sub diaphragmate; statim ad dorsum à Peritonæo.
 Atque inter hos parietes cavitatem insignem habet: in qua
 nonnulli valdè ineptè arbitrantur contineri naturalem spi-
 ritum. [*Riolanus* à producto mesenterio propagari vult, quia
 membranas mesenterii divellendo continuabis usque ad co-
 lon; idque ex *Hippocrate* alibi probat. Sed frustra, quum
 mesenterium ipsum sit à Peritonæo, & quartam tantum
 partem omenti esse mesentericam fateatur.] Riolanus
refellitur.

Figura est marsupii aucuparii, nam superius orificium or- Figura.
 biculatum habet, inferiùs autem omentum rotundum est
 [quodammodo, nonnunquam inæquale.]

Magnitudo variat; nam in nonnullis hominibus ad um- Magnitu-
do.
 bilicum, in nonnullis ulteriùs progreditur, ut antè dictum.
 [Naturaliter vix semilibræ pondus excedit, ut annotat *Rio-
 lanus*. *Vesalius* tamen omentum quinque librarum vidit.]

Hoc peculiare habet omentum præ aliis membranis, quod Vasa.
 per substantiam ejus plurimæ *vene* spargantur & *arterie*,
 [à Cœliaco & Mesenterico ramo;] *nervi* verò exigui [à sexti
 paris ramulo duplici.] Et ob venas multas, *adeps* multus in
 omento est: eique innumeræ glandulæ injectæ, quæ hu-
 midum sæculentum depascuntur. [Quem adipem sæpe
 eliquatum observamus in febris tabifica laborantibus.]

Rarissimum est omentum planè esse carnosum, quale in
Nosocomio Leydensi vidimus exsectum.

Ufus. 1. Ob adipis copiam omentum juvat & fovet calo- Ufus.
 rem ventriculi, sed fundi; nam superior pars ventriculi fo-
 vetur ab incumbente jecore, fovet etiam calorem intestino-
 rum; tanquam partium membranarum, & exsanguium.
 Hinc gladiator ille, cui *Galenus* omentum abstulit, facilè à
 frigore lædebatur, quare ventrem lanis semper obvolutum
 habebat. Est itaque omentum ventriculo instar pulvinaris,
 & coctionem promovet. [Rarum enim est quod de juvene
 refert *Forestus* & de aliis *Riolanus*, qui ablato omento com-
 modè tamen vixerint: forsan ventriculi robore aliunde ac-
 cersito

FIGURÆ EXPLICATIO.

Tabula hæc intestinorum & omenti situm exprimit, & vasa umbilicalia ad vivum repræsentat.

AA. *Abdominis integumenta dissecta, & undique reflexa, ut interiora veniant in conspectum.*

B. *Mucronata cartilago.*

CC. *Fecoris gibba pars.*

DD. *Ventriculus.*

EE. *Coli intestini pars sub ventriculo sita.*

FFFF. *Omenti superior membrana ventriculi fundo annexa.*

G. *Umbilicus.*

HH. *Vena umbilicalis.*

II. *Arteriæ duæ umbilicales.*

K. *Urachus.*

L. *Vesica.*

aaa. *Vasa gastrepiploica per omentum & ventriculum sparsa.*

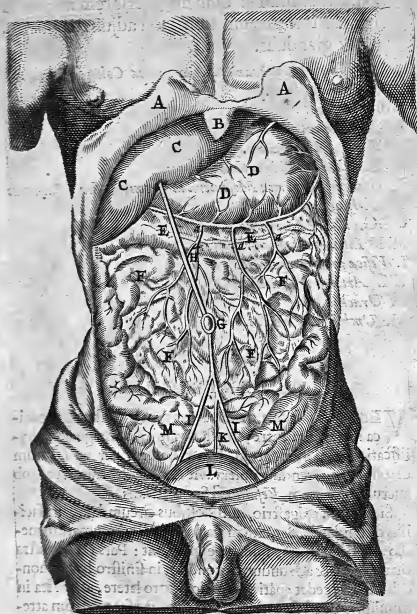
MM. *Intestina.*

cerfuto, vel benigna nativitatæ sorte propagato. Alioquin illius defectu catharrus, fluxus alvi, lienteria, phthisis, & alia oriuntur.]

2. Membranzæ hunc usum præstant, ut fulciant ramos venæ, & arteriæ euntes ad ventriculum, duodenum, colon, & lienem; deinde beneficio membranarum nascitur pinguedo.

[3. *Joh. Walæus* arbitratur, ramos arteriarum & venarum majori copiâ omento tributos esse, quàm ut soli omenti pinguedini, aut nutritioni sint dicati, verùm eos institutos esse, cum rami venæ portæ sint, ut plus sanguinis ad cor redire possit.]

C A P.



Tabula demonstrat Omenti inferiorem membranam. Mesenterium item cum adjunctis intestinis & glandulis.

AAA. Omenti membrana inferior ex qua Colon suspenditur.

aaa. Vasa Epiploica.

BB. Coli pars.

CC. Ligamentum coli.

DDDD. Mesenterium.

EEE. Glandula Mesenterii minores.

F. Glandula maxima Mesenterii in ejus medio sita, Pancreas
Ascellio dicta.

GGG. Vasa Mesenterii.

HH. Intestina tenuia & crassa.

I. Vesica urinaria fundus.

KK. Arteria umbilicales.

L. Urachus.

M. Umbilicus abscissus.

C A P. I X.

DE VENTRICULO.

Ventriculi
etymon.

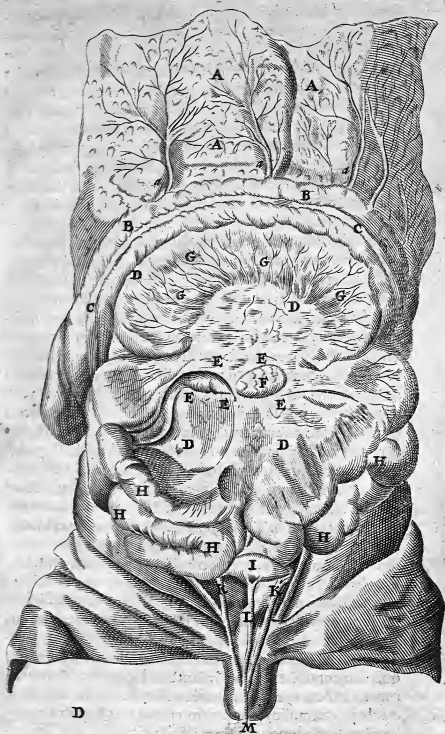
Ventriculus dictus quasi parvus venter, est pars organica in infimo ventre, sita statim sub diaphragmate, chylickationis instrumentum. [In thoracem per vulneratum diaphragma ascendisse observavit *Parvus*, deorsum verò, ob auctum omentum, *Vesalius*.] Sed naturalis

Situs.

Situs est in epigastrio, nullis ossibus circumdato, ut faciliùs distendatur, & quidem statim sub diaphragmate in medio quasi corporis, spinæque incumbit: Pars verò sinistra quæ major, & ad fundum rotundior, in sinistro hypochondrio est, ut cedat epati, quòd in dextro latere, atque ita in æquilibrio quasi sit corpus: Dextram versus paulatim attenuatur, ut cibus sensim eò protrudatur. Ex quo fundamento scitur, dormituri conducere primùm sinistro lateri incumbere usque ad coctionis absolutionem: deinde verò dextro, secus quam vulgò putant. [in sinistro verò fundus est, ubi morari debet cibus, ad dextrum enim revolutus, vicinior est exitu. Quanquam hic consuetudini multùm dandum.]

Numerus
ventricu-
lorum.

Numero unicus est in homine & animalibus, utramque maxillam dentatam habentibus. [*Riolanus* in homine bis duplicem



in pen-
natis.

duplicem observavit continuatum, sed ore angusto interci-
sum. Idem in foemina Wittebergenfi *Sperlingerus*, & saccu-
lum lapidibus refertum ventriculo adnatum vidit *Helmon-*
tius. Quin etiã duplex fuerit in ruminante apud *Salmuthum*
& alios, dubitare non licet.] In pennatis nonnullis duo sunt
ventriculi, unus membranaceus [Ingluvies Latinis,] recipiens
tantum alimenta, ut inde [leviter cocta] ejiciantur in pul-
los, cum aliàs pennatorum pulli non nutrentur. Alter est
carnosus valde & calidior, intus habens membranam duram,
quã recipitur alimentum durum. [Tertium in quibusdam
addit vir insignis *Petrus Castellus* pariter carnosum.] In rumi-
nantibus, cornigeris, & altera maxilla dentatis, quatuor sunt:
Venter primus, reticulum, omasus, & abomasus; de quibus
Aristoteles. [Venter & pars ejus reticulum, crudo cibo custo-
diendo dicantur: omasus ab ore immediato tractu pabulum
suscipit, si tenue sit; si crassius prius ruminatum ab hoc brevi
mora in abomasum labitur. Ruminatio autem est cibi in ore
repetita masticatio ad perfectiorem coctionem, unde alimen-
tum optimũ, & eo nomine inter pura erant ruminantia ani-
malia Judæis. Fit ea non ut quidã censent quod cibus in pri-
mo ventriculo talem acquirat qualitatem, ut ille ventriculũ
ad expulsionẽ per superiora stimulet; nam sic in quovis ven-
triculi acriore morfu, & in omnibus præter voluntatem fieret
ruminatio: Sed à ventriculi voluntaria actione dependet, qua
per membranam singularem quidvis pro arbitrio, & quovis
tempore expellit; quemadmodum Melitenfis ille bubo, nobis
visus, omnes liquores assumptos pro nutu rejiciebat; & aliũ
fumum tabaci deglutitum reddunt. In Cetaceis piscibus tri-
plicem notavi, ut in Tursione, aliisque; sed ita cohærentem,
ut oculi potius sint, foraminulis invicem pervii.]

Orificia.

Orificia habet duo, & ambo quidem in suprema ventricu-
li regione.

Per sym-
ptomata
oris ven-
triculi
Cardiacis
similia.

Sinistrum vulgò superius dicitur, aliàs os ventriculi sim-
pliciter, aliis stomachus ob amplitudinem: Veteribus cor,
quia ejus affectus animi deliquia, aliaque symptomata Car-
diacis similia gignunt, tum ob exquisitissimum sensum, tum
quia cor condolet per consensum, & vicinitatis, & nervo-
rum ab eodem ramo prodeuntium. Orificium hoc *majus est*,
crassius, & amplius, ut etiam cibum, durum aut etiam
semimanſum admittat. *Situm* est ad vertebam thoracis un-
decimam; fibras circulares carnosas habet, ut claudat ori-
ficiũ

Sinistrum.

ficiū, naturali instinctu, ab assumpto alimento; ne fumi
ascendant, cerebrum petant, morbosque generent, & ita
perfectior fiat coctio. Ita illud quasi ollam operculo, ad re-
tinendos fumos tegimus, ne decubitu vario alimenta in os
regurgitent. Per hoc orificiū cibus & potus intromittun-
tur. Est autem adhuc in epigastrica regione, estque vicini-
us spinæ, quàm cartilagini ensiformi: ideoque in ejus
affectu posteriori potius regioni, quàm anteriori applicabi-
mus epithemata. [In stomacho tanquam centrali puncto, at-
que radice principium vitæ, & sedem animæ collocat. *Hel-*
montius, ut præsit quoque, & dominetur capiti, principi-
busque facultatibus. Si pressius sedis partem quæras, exorbi-
tanti modo inesse respondet, in puncto centraliter, ac velut
in atomo unius membranæ spissitudinis medietullio. Sed
stomachus sedes animæ esse nequit, quia 1. Scatet semper
cibis impuris. 2. Nullæ inde facultates nobiles dimanant.
3. Voraces & plus appetentes, plus animæ haberent. 4. Ani-
ma non est centro alicui affixa. 5. Læso eo, non statim
mors, ut in cultivoris patet. Quod si verè damni quid pa-
tiatur, id vicinix cordis, & communioni nervorum per ac-
cidens adscribendum. In nervis quippe non hæret anima
primò: sed ibi potius, unde nervus oritur; & membrana com-
munis est. Dici tamen lato modo potest vitæ principium,
quia ibi sedes appetitus, & prima alimentorum apprehensio;
cujus vitium in sequentibus coctionibus nusquam mutatur
in melius. Dominatur autem capiti propter membranarum
consensum, & vaporum certissimorum elevationem.]

Orificiū dextrum vulgò inferius, distat à fundo, quem-
admodum sinistrum ferè. Angustius est, & clausum manet,
donec cibi concoctio absoluta, hoc est, donec cibus in cre-
morem liquidum mutatus est. [Per partes tamen emittere
liquidiora, & facilioris coctionis alimenta, in vivorum se-
ctione observavit *Walavius*, quod levi apertione potest ab-
solvi; nec opus est ut crassiora, necdum cocta demittat; sicut
objicit *Riolanius*, quum angustam rimam penetrare ne-
queant. In vomitu claudi fursum inversum Pylorum *Hel-*
montius affirmat, quia sanitati fit inconveniens infernè istas
feces demitti. Attamen concedit aperiri interdum inter
primum & reliquos vomitus, quando ex intestinis ascendit
aliquid. Et revera apertum esse etiam noxiis humoribus,
lienteria testantur, fluxus alvi alii, miserere mei, & alii affe-

FIGURÆ EXPLICATIO.

Nervi stomachici dicti exprimuntur.

- A. *Ventriculus.*
- B. *Gula seu œsophagus.*
- C. *Ventriculi sinistra pars amplior.*
- D. *Orificium ventriculi superius, stomachus, &c.*
- E. *Nervus sexti Paris externus dexter orificium cingens.*
- F. *Nervus sexti Paris externus sinister.*
- G. *Vasa Gastrica fundum perreptantia.*
- H. *Orificium ventriculi inferius, Pylorus.*

Valde dilata-
tatur
interdum.

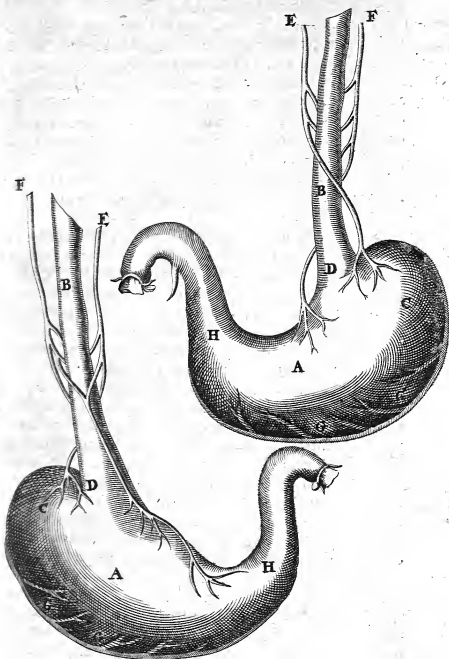
An pylori
sit aliquod
regimen in
inferiora?

ctus ultro citroque per Pylorum transeunt. Post mortem manere clausum idem credit, quod non aliter fieri suspicor, quàm sicut aliæ partes tum rigent.] Est nonnihil reflexum, & fibras transversas habet, circulumque crassiorum circumjectum (alii vocant tubercula glandulosa) instar muscoli orbicularis vel Sphynccteris. [Hunc nomine valvulæ dignantur quidam, quæ tamen adeo arctè rarè clauditur, quin & fœces, & bilis, & alia subinde ascendant. Chylus autem naturali cursu inferna petit, nec nisi coactus remeat.] Dicitur pylorus & janitor, quia chylum emittit: Potest valde dilatari, quemadmodum & sinistrum. Hinc varia exempla testantur, sæpe deglutita fuisse per vomitum & secessum rejecta, quæ oppidò magna fuisse; ut annuli aurei, nuclei, culcelli, lapilli, ferraamenta, ranæ, lacertæ, serpentes, anguillæ integræ, [fistulæ musicales, nummi, &c. Pylorus inferioribus imperat omnibus, ex sententia *Helmontii*, digestionis moderator. Ex cujus indignatione Paralyfin deducit & vertiginem, à filice eundem obstruente inappetentiam & mortem. *Salmuth* ex ejus arrosione & schirro mortem inductam vidit, quæ mala dependent à vitiata concoctione, vel impedita digestionem.]

Ventriculi
fibræ non
mus,

Ventriculus *fibras* habet triplices: rectas, obliquas, & transversas; quæ putantur facere ad attractionem, retentionem & expulsionem. Verum rectius fortè alii statuunt, conducere fibras ad robur & firmitatem, quemadmodum in tela fortiori plura solent intertexere: præsertim cum aliæ partes multæ absque fibris ejusmodi attrahant, retineant, expellant [ut hepar, lien, cerebrum, testes, pulmo, mamma.

Et



Et aliæ partes ut ossa, cartilagine, licet fibras habeant, nihil tamen attrahunt, aut expellunt.

*Farnes-
que
Numerus.*

Fibrarū Numerus in membranis incertus, authorū diffensione. Primam tunicam, seu exteriorē plures fibras rectas habere, & secundā plures transversas inter plerosque convenit. De tertia seu interiori dubiū. *Galenus, Abensina, Mundinus, Sylvius, & Aquapendens* rectas tantum tribuerunt. *Vesalius* cavitatē versū rectas, obliquas verò exteriori parte. *Costans* obliquas solas concedit. Nos cum *Fallopio & Laurentio* experientia ducti & ratione, omnis generis fibras admittimus.]

*Superfi-
cies.*

Superficies extrinseca est levis, plana, & albicans: intrinsecus, quando ventriculus constrictus est, apparet rugosus & nonnihil rubens.

*Membra-
na.*

Membranas habet triplices: primam communem & externam à peritonæo natam, & crassissimam inter eas, quæ à peritonæo oriuntur, quamvis alioquin tenuis satis sit. [Quam in vomitu principem concurrere *P. Castellus* suspicatur.]

*Vide Tab.
10.*

Secundam Carnosiolem, quæ media est, & ad meliorem concoctionem quidem fibris carnosis donata est. Tertiam infimam & nervosam, in quam vasa terminantur, œsophagi, oris & labiorum tunicæ continuam: ut nihil ventriculo ingratum recipiatur, & quia in ore cibi fit præparatio. Hinc quando in ventriculo bilis, communicantur linguæ amaritudo, & flavedo: econtra etiam oris & linguæ vitia œsophago & ventriculo. *Rugosa* est hæc *tunica*, ut dilatari melius possit. Rugas verò habet ob crustam carnosam sibi adhærentem, ut melius ab ingestis durioribus defendatur. *Crusta* illa statuitur esse ex excrementis tertiæ coctionis ventriculi: estque spongiosa, habet meatus veluti fibras breves, ab infima superficie ad extimam; [ut chylus tenuior facilius ibi ad concoctionis terminum morari possit.]

*Crusta in
ventriculo
unde?*

Ventriculi ergo substantia cum membranea sit & frigida, calore juvatur vicinarum partium. Nam dextro lateri superjacet epar & etiam mediæ parti; est enim adhuc hepar sub fovea cordis: sinistro adjacet lien; integitur ab omento pingui; subtus est pancreas; adjacent etiam diaphragma, colon, truncus venæ cavæ, & aortæ.

*Con-
nectio.*

Connectitur ventriculus in sinistra parte diaphragmati (non spinæ) orificio suo; ideo nimis repletus, impediendo diaphragmatis motum, dyspnœam parit. In dextra duodeno jungitur, altero orificio seu Pyloro.

Ad

Ad ventriculū in sinistro latere sub diaphragmate insignis formatur *cavitas* membranis inclusa, partim à ventriculo, partim à diaphragmate, partim ab omento. De hac cavitate intelligendus locus *Hippoc. sect. 7. Aphorism. 54. [Quibus inter septum transversum, & ventriculum pituita concluditur, & dolorem exhibet, in alterutrum ventrem viam non habens, iis per venas in vesicam pituita versa, morbi fit solutio.]*

Figura est rotundè oblonga, & similis tibix utriculari, præcipuè quando cum duodeno & œsophago consideratur. Anterius æqualiter gibbosus est ventriculus; posterius, dum in corpore latet, duos gibbos habet; dextrum minorem, & sinistrum majorem, inter quos mediant dorfi vertebrae, & truncus cavæ atque arteriæ descendens.

Magnitudo variat, [communiter fœminis quam maribus *Magnitudo* minor, ut utero crescenti locus detur. Minores enim ut plurimum sunt ipsæ fœminæ, nec viris tamen gulosiores, ut credit *Aristoteles*, in eadem nempe magnitudinis ratione & sanitatis, quin calore concoquente & digerente illis cedunt.] Et in gulosis, & potatoribus major est, ita ut cum turget, quasi nudus tactu deprehendatur. Est enim dilatatus valde, ideoque tenuior in potatoribus, in quibus nonnunquam adeo attenuatur, ut corrugari amplius nequeat, unde imbecillitas diuturna. [Quod præcipuè]. *Waleus* sectione observavit, in iis senibus contingere, quorum ventriculus in confectione cibi flatus progignit; qui non rarò etiam in voracibus, plus spatii, quam cibus occupent.] Dilatatum ad umbilicum usque pervenire vult *Columbus*, & cum copia nimia turget, etià longiùs progredi censet *Archangelus*: at contractus & corrugatus in sobriè viventibus crassus est, & sub epate occultatur. Cognoscitur autem magnitudo ventriculi, 1. ex magnitudine oris. Qui enim oris sunt magni, ii & voraces, sed insimul audaces & magnanimi. 2. Si à cartilagine ensiformi usque ad umbilicum longius est spatium, quam faciei vel pectoris.

[*Pondus* cum œsophago exsiccati ex observatione *Loeselii* *Pondus* est duarum unciarum cum drachmis duabus: in quo tamen varietatem deprehendi, pro subjectorum diversitate.]

Vasa plurima recipit. *Venas* à liene vas breve, quod inferitur non in os ejus, sed in fundum, ibique in ejus tunicas se ingerens, inter illas sursum quidem, orificium versus repit, sed antequam id attingat, obliteratur: in quibusdam præ gracilitate non conspicitur, in quibusdam planè deest, [unde forsan

An ad
appetitum
vel coctio-
nem faciat
sanguis ex
liene reje-
ctus.

forſan pejuſ illi concoquunt, vel hunc defectum aliis arteriis compenſat natura. In aliquibus multiplici ramo luxurians vidi.] Quia ergo in fundum inferitur, non faciet ad appetitum ſanguis acidus ibi ejeſtus, uti volunt. *Alii* autem volunt, excrementum melancholicum, quod tranſmutari non poterat in liene, in ventriculum per hoc vas deferri, ut acerbæ & acida ſua vi, ventriculi coctionem promoveret, cibosque juſto tempore morari faceret. Verum impediretur potiùs coctio alieno humore excrementitio ingeſto. [Si de Succo acido fermentante explicemus, verior erit ſententia, qui aliunde venire non poteſt, quàm ex liene. Is enim lien, ex obſervatione *Walai* coctus & deglutitus, præſertim ſuillus, proximè ad hominem accedens, gravitatem ventriculi ſolet emendare. Unde acida ſpleni amica, acetum ſpleneticis exhibet *Hippocrates*, & *Ceſſus* malagma ad lienem conficit aceto acerrimo temperatum. Adhæc latus ſiniſtrum interioris ventriculi nigrius dextro invenit *Riolanus*. *Alii* nihil ad ventriculum per vas breve, ſed à ventriculo ferri ad lienem; ſive chyli tenuiorem partem, quod probant *Conringius*, *Joan. Daniel Horſtius*, *Regius*, ſive ſanguinem quod *Hogelandio* placet, ligatura in vivis edocti, rentur, de quo infra.]

Deinde à vena portæ venas accipit ventriculum [ramum pyloricum, gaſtricum, gaſtroëpiploidem ſiniſtrum & dextrum.]

Una vena inſignis eſt [Gaſtrica] quæ fundum ventriculi perreptat, ſed eum non planè tangit, ne à valde extenſo ventriculo metus ruptionis eſſet, ſed ramos ſpargit ad ventriculum multos: quos volunt [*Picolhomineus* &] *Aquapend.* tenuiorem & ſubtiliorem partem exſugere, antequam ad epar chylus deveniat. Et videtur ſuaderi poſſe hæc opinio. 1. quia aliàs non poteſt reddi ratio tam citi tranſitus, quando ii, qui nimium bibere, ſtatim illud in copia emingunt. 2. aliàs rumperetur ferè ventriculum cum nimia ſunt ingeſta. 3. ideo citiſſimè virium reſectiones ex vino odorato, juſculis, aliisque aſſumptis confortantibus.

In fundum ventriculi in quibusdam hominibus meatus fellei pars inferitur; [per quam fel in ventriculum deferri *P. Severinus* noſtras voluit:] ſed hic error naturæ eſt. Unde bilis vomitioni obnoxii ſunt tales, ſunt enim bilioſiſſimi, quales obſervarunt *Galenus*, *Veſalius*, *Fernelius*, *Caſſerius*. Dicuntur *παρόχολοι αίμα*.

[Arterias accepit ventriculum à Cœliaca venarum comites

tes, non tantum ad vitam, sed ut sanguis à corde subministratur ad nutritionem, nam chylo nutriri antiquata & falsa jam est opinio, quum more aliarum partium sanguine alatur (chylo tantum delectetur) ex arteriis allato, qui sanguis ad cor refluit ex doctrina circulationis probatæ, & assertæ in epistolis à *Clariss. Walæo*. Per arterias splenicæ à liene acidus succus ventriculo subministratur, ut idem *Walæus* & *Hogelandus* arbitrantur, quod in vasis brevis defectu concedimus, vel in lienis absentia, quod *Riolano* faciles largimur.]

Nervos item à sexto pari, ad orificia geminos, à ramis *Nervi*. [stomachicis, postquàm in thorace recurrens productus, pulmonibus atque pericardio prospexit] qui, quia molles, & longum iter conficiunt, membranis robustis obducti sunt. Et ita se interfecant, ut obliquè, adeoque tutius ducantur. Dexter oris ventriculi partem anticam & sinistram cingit, Sinister posticam & dextram. Quia ergo ita orificium involvitur nervis, ac si ex solis nervis compositum esset, hinc valde sensibile est orificium hoc ventriculi: nam ibi sedes appetitus & fames animalis esse debuit: quemadmodum partem eam contrahi & quasi corrugari sentiunt valde esurientes. Rami nervorum ex his quoque deorsum mittuntur ad fundum usque. A sinistro nervo abit propago, secundum supremam ventriculi sedem ad pylorum, quem aliquot ramis implicat, & jecoris cavum accedit. Alii etiam duo nervi adeunt ventriculi fundum à ramis juxta costarum radices ductis. Quamobrem mirum non est, quod percusso & affecto cerebro ventriculus turbetur, & vomitiones fiant, maximè in hemisphæria. Atque vicissim malè affecto ventriculo, cur animalis facultas langueat.

[Coctionem in ventriculo præcedit fermentatio ciborum, quod inculcat *Hippocrates de Prisca Med.* quia dura comminui, crassa ut ossa, testæ, &c. in animalium ventriculis fundi non posse à solo calore videntur, nisi prius ab alio incidantur. Eum laborem bili attribuit *P. Severinus*, qui tamen ordinaria naturæ lege in ventriculo non reperitur, nec cibum ullum solidum resolvit, quanquam ad colores diluendos adhibeant pictores. *De la Chambre*, spiritibus, sine quibus fieri vix potest. *Riolanus* id à chyli reliquiis, quæ fermenti naturam induerunt, contingere putat; concurrat quidem, siquidem omnibus fermentum induci potest; sed ad primum deveniendum, unde chylus fermentatus, & unde primi cibi fermentum deductum fuit, antequam chyli

Ventriculi fermentatio.

reliquæ poterant exsurgere. *Major Doctorum pars* Melancholiæ id omne tribuunt, quæ per vas breve in ventriculum deferitur, & de quo Melancholici aliàs non benè coquentes, propter saporis acrimoniam subinde conqueruntur. Quæ melancholia si de succo acido accipiat, salvari debet. Assumpta enim acida quævis, ut acetum, eoque macerati cibi, succus citri, oleum sulphuris aut vitrioli, cremor Tartari, & similia, ventriculi imbecillitatem sublevant & emendant. Extra corpus quoque acetum fermentat terram & lac, quemadmodum atra bilis, chalcitidis acor Theriacam, fermentum acidum panes, &c.

*Coctionis
requisita.*

Tria autem ad coctionem ciborum requirit *Joan. Wa-*
leus, primum humidum aliquod diluens cibum, potum nempe & salivam, deinde comminuens & incidens, ut humor acidus, tenuis, & tandem fundens, fluxileque reddens illud quod incisum est, quale calor est, quo in rapacibus animalibus & hominibus quibusdam, licet non bibant, semper fluxilis redditur chylus. Non dubitarim ego excrementa tertiæ coctionis crustæ adhærentia, tanquam inprægnata adhuc nutritorum vi, aliquid cum cæteris conferre ad coctionem, quæ illis abrasis alioquin vitiatur, quod etiam in diuturna inedia experiuntur ad coquendum segniores: salivam verò, præter diluendi munus, alio nobiliori defungi in ipsa concoctione, nempe in ore cibum præparare, unde odoris mutatio, lichenes alibi in corpore detergere, & scorpiones araneasque, vel necare vel fugare.

Quid autem acido illo succo fiet, peracto fermentationis officio? *H. Regius* remanere credit post chyli expulsionem, ut ventriculum pungat, famemque excitet. Sed fames in stomacho sensibili oritur, quum acidus succus in fundo versetur; Adhæc foret etiam fames repleto ventriculo. Putarim igitur expelli cum chylo, & tum vel in sanguinem unà transire vel in obstructionibus mesenterii deorsum ferri, & turbas ciere.]

Coctio.

ACTIO ventriculi est *coctio* quæ Chylificatio dicitur. Est enim ventriculus concoctionis primæ organum, cujus coctionis principium & præparatio fit in ore, medium in fundo ventriculi, finis in intestinis tenuibus. Perficitur verò hæc coctio calore, non ventriculi tantum, sed etiam adjacentium partium; nec non ingenita quadam cujuslibet animalis ventriculo facultate. Vertit autem alimenta in chylum album, & sibi similem, dum utroque orificio propè clauso seipsum

*Coctio
quomodo
fiat.*

seipsum contrahit, & arctè complectitur, quæ geruntur.
[Sed de tota concoctionis ratione vide *Joh. Walai* Epistolas, quas jam citavimus.]

Usus est cibum & potum recipere, [lapillos continere & *Usus*.
generare, quod notat *Gentilis & Zacutus*: nec non bufo-
nem, lumbricos, aliaque sæpe à nobis observata, præter in-
stitutum est naturæ. Quod dicendum quoque de infante ibi
& concepto, & formato, perque os deinde excluso, cujus hi-
storiam descripsit *Salmuth*.] quod sit ob cavitatem ejus insi-
gnem & amplam.

C A P. X.

DE INTESTINIS IN GENERE.

Intestina sunt corpora oblonga, rotunda, concava, variè *Intestina*.
circumgyrata, continuata cum pyloro usque ad podicem,
pro chylo excipiendo, & excrementis primæ coctionis.

Nomen habent, quia in intima corporis sede sunt, [unde *Nomen*.
Tertulliano cruces dicuntur intestina trophæorum,] uti &
Græcis quibus *νῆστερ* dicuntur; [quibusdam quoque *χρόναι*,
quare] barbaris chordæ; unde fides quoque, quia fiunt ex
arescentibus intestinis, chordæ dicuntur.

Magnitudo quoad capacitatem cavitatis & substantiæ *Magnitudo*.
crassitiem non est eadem, ut postea dicetur. *Pondus* omnium
exsiccatorum ex observatione *Loeselii* est libræ unius Medi-
cæ. *Longitudo* ut plurimum sexies plus minus superat lon-
gitudinem hominis cujus sunt, [sed palmo uno & semisse
deficiente, teste *Picolhomineo*; septies numerant *Laurentius*,
Pareus, & *Riolanus*, & ante hos *Celsus*, qui tamen ab
cesophago mensuram exordiebatur. *Hippocrates* cubitos
fere tredecim, vel non minùs duodecim ponit: ac statura
justa hominis vix superat cubitos tres cum dimidio: *Flud-
dius* in corpore quodam ulnæ unius cum dimidia, intestina
ulnarum novem tantum invenit; unde certa mensura defi-
niri nequit. Variat pro anfractuum multitudine & vor-
acitate] quam ob causam

Gyros acceperunt, sive anfractus & convolutiones, exce- *Usus gyro-*
ptis principio & fine, ne ingressus & exitus impedirentur. *rum*.

Et gyros quidem habent in hunc usum. 1. ne alimentum
statim elabatur, nondum perfectâ factâ coctione. Deinde, ne
nondum absolutâ chyli distributione, si statim elaberetur,
aliud

FIGURÆ EXPLICATIO.

Ventriculus apertus, & subjecta ipsi & continuata intestina in naturali quadantenus situ spectantur.

A. Oesophagus.

B. Orificium ventriculi superius.

bb. Nervi stomachici hoc orificium amplexantes rudi modo expressi.

C. Pylorus.

DD. Tunica communis ventriculi separata.

E. Tunica ventriculi propria prima que media est.

F. Tunica ventriculi propria secunda que intima & rugosa.

G. Duodeni portio.

h. Meatus felleus.

III. Intestina tum jejunum tum ileum cum vasculis perreptantibus.

K. Intestinum cecum, seu appendicula vermiformis.

LLLL. Intestinum colon.

M. Valvula in principio coli aperta.

mmm. Ligamentum coli cellulas continens.

NN. Intestinum rectum videtur, tenuibus ipsi incumbentibus remotis.

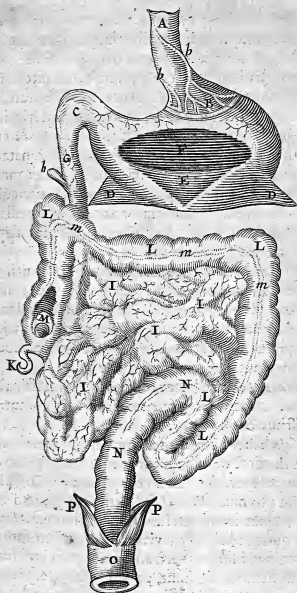
O. Sphincter ani.

PP. Musculi levatores ani.

aliud mox alimentum assumere cogamur, & ita ob voracitatem à negotiis impediamur. Hinc animalia, quò rectiores ductus habent à ventriculo ad anum, eò gulosiora sunt: quò convolutiores, eò continentiora: [quod Cabrolus in admodum voraci observavit, cui unum tantum intestinum, signæ forma intortum erat.] 3. Ne crebrius deijcere alvum necesse sit; ut in animalibus voracibus, quandoquidem in anfractibus illis diu delitescere possunt excrementa.

Sita sunt in infimo ventre cujus majorem implent cavitatem, [interdum ad dextrum latus compelluntur, quod in dissecta hydropica vidi.] *Connectuntur* per mesenterium, quo & omenti interventu colligantur dorso, & in ossis ilei cavitatibus fulciuntur.

Substantiam habent membranofam, uti ventriculus; ut distendi



distendi possint à chylo, fecibus, & flatibus. At crassior est substantia in crassis: & quantò magis ad finem verguat, è crassiora fiunt, ut finis coli & rectum intestinum.

Tunica. Substantia hæc in *tres tunicas* potest dividi: *Prima* propria & interior, in tenuibus intestinis rugosa est, in colo expansa in cellulas, alioquin nervosa satis. Eam *crusta* quædam quasi membranæ succingit, ex intestinorum tertie coctionis excrementis genita 1. ne Mesaraicarum ora obstruantur; 2. ne eadem, cum tunica interiori, callosa, ex perpetuo chyli transitu reddantur. *Secunda* etiam propria, quæ media, valida est, & fibris carnosiss donata. *Tertia* communis est & exterior, nata immediatè ex membranæ mesenterii, [nisi quod in duodeno & colo ventriculo adhærente ab inferiore omenti membrana oriatur] mediatè verò à peritonæo. Inter duas proprias illas interior sæpe læditur in dysenteria, illas altera.

Fibræ. *Fibræ* habent non tantum transversas: uti vulgò putatur, sed omnis generis: Intima obliquas; media tunica transversas fibras habet. Rectæ fibræ, quæ ad transversarum tutelam datæ sunt, pauciores sunt in tenuibus, in crassis plures, præsertim in recto, quod robustum esse debebat, ob collectionem excrementorum durorum.

Pinguedo. *Pinguedine* extrinsecus obducuntur intestina, intrinsecus *muco*, ut feces hac lubricitate facilius transeant: & sensus in intestinis fiat hebetior.

Vasa. *Vasa* habent, [quæ inter communem membranam & proprias maximè distribuuntur, *venas lacteas*] quæ chylum deferunt ad epar, [& alias à *vena portæ* quas] sanguinem afferre putant pro nutritione, [sed potius sanguinem revehunt ad epar, à nutritione intestinorum residuum.] *Arterias* à Cæliaca quoque habent ad vitam, quæ motu suo præservat à putredine, [inprimis verò ad nutritionem intestinorum, quæ hoc alimento indigebant, ex liene derivado.] *Nervos* à sexto nervorum pari. [Tantum autem arteriarum & venarum numerum habere intestina credit *Joh. Walæus* 1. ut ad cloacam corporis amandari excrementa possint, quæ in vasis continentur, unde foetus licet cibum ore non assumat, in intestinis tamen excrementa habeat. 2. quò copiosior sanguis deferri per venam portæ & epar possit, atque ita possit ab epate perfici.]

Differentiæ intestini. *Dividuntur* communiter intestina omnia in *tenuia* sive gracilia, & *crassa* seu ampla. Licet enim unus continuus ductus

ductus sit ab orificio ad podicem: tamen quia variat hic ductus, magnitudine, numero anfractuum, substantia, situ, figura & officio, plura esse dicuntur.

Tenuia, ob membranarum tenuitatem ita dicta, sita sunt partim supra, partim infra umbilicum; adeoque umbilicalem regionem juxta & hypogastrium occupant, secus quam in canibus. Unde *Veteres* exemplo canum, tenuia vocarunt superiora, crassa inferiora; quod in homine falsum: Nam in eo plus est ex crassis supra umbilicum, & plus ex tenuibus infra, cum id quod longius, sit infra jejunum, quod breve, supra. Atque ita omnia tenuia in media regione sunt, circa umbilicum: 1. quia nobiliora; 2. ut viciniora sint centro mesenterii, adeoque proxime à mesenterio venas & arterias capiant, sanguinemque citò epati advehant. Sunt autem tenuia intestina tria: Duodenum, Jejunum, & Ileum. Atque hæc chylum perficiunt & distribuunt: quia ob angustiam quævis pars chyli tangi potest, ab eorum tunica & vasis. [Juvat hanc distributionem insitus motus Peristalticus, quo intestina supernè deorsum contrahuntur.]

Crassa dicuntur, quia crassiores tunicas habent, crassam chyli partem continent: pro fecibus colligendis & nonnihil retinendis facta sunt. Suntque tria: Cæcum, Colon, & Rectum. Suntque ad latera tenuium, quæ quasi circumvallant, sita; ut cederent tenuibus, & ne hæc ab iis premerentur.

Usus omnium intestinorum est, ut sint instar terræ, ex qua Mésaraicæ sanguinem trahant, & lactæ sugant chylum. *Tenuium* verò *usus* est, in transitu chylum ulteriùs coquere, eumque distribuere. *Crassorum*, chyli reliquias excrementitias seu feces continere: item flatu, & bilem ab epate venientem. [*Usus secundarius* exsiccatorum, doloribus colicis, aliisque intestinorum affectibus mederi: depravatorum, lumbricos continere, Ascarides & lapillos, nec non variè affici, de quibus Medici.]

CAP. XI.

DE INTESTINIS IN SPECIE.

Primum tenue intestinum cui pancreas subjacet, præsertim in canibus, dicitur DUODENUM, Gal. *ἰσχυρὸν*, Herophilus *δωδεκάδακτυλον*, ac si duodecim digitorum longitudinem haberet; quæ tamen hodie in nostris corpusculis non reperitur. [imò vix quatuor æquat, nisi à proceritate desciverint,

FIGURARUM EXPLICATIO.

Intestinorum tunicae & vasa in hac tabula sunt expressa.

FIG. I. Intestini portio una cum vasis mesaraicis.

AA. Intestini portio adhuc integra.

BB. Tunica intestinorum externa separata, ut vasorum sub ea ductus cernatur.

CC. Media intestinorum tunica seu propriarum prima.

D. E. F. Vasa mesenterica, è quibus D. venam; E. arteriam; F. nervum innuit.

FIG. II. Tunicas exprimit solas.

GG. Tunica intestinorum communis separata.

H. Tunica intestinorum media.

FIG. III.

I. Intima intestinorum tunica cum suis plicis eleganter expressa.

FIG. IV. Exhibet recti intestini musculos.

K. Recti intestini portio.

LL. Musculi duo levatores ani.

M. Sphincter ani.

verint, quod credendum non est. Neque transversi digiti intelligendi, qui vix ad octo ascendunt. [Nisi pylorum quoque veteres eadem forsitan mensura sint complexi.]

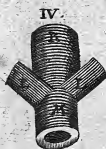
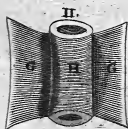
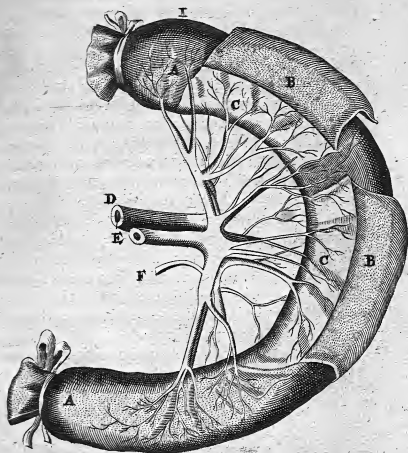
Prodit in dextro latere à pyloro spinam versùs, sive sub ventriculo, ubi lumborum vertebri per ligamenta membranosa junctum, descendit rectà absque circumvolutione, & terminatur, ubi anfractus inchoantur.

Crassius est reliquis tenuibus; sed angustiori cavitate, ne confertim chylus delabatur. [Largius vidimus Patavii, & simile depingit *Aquapendens* sine flatu turgidum, quale illud fuit, quod plures lapides nucis muscatæ magnitudine plumbeo colore continebat apud *Trafelmannum*.

Duo
foramina.

Duo habet foramina inferiori loco versus jejunum: unum cholidochi meatus, à quo flavo colore in sectionibus tingitur; alterum ductus Pancreatis novi *Wirsungiani*; quæ tamen interdum vidi in unum coaluisse, unico osculo juncta.

Usus,



Usum peculiarem assignat *Helmontius*, acidum cremorem ex ventriculo delatum, in salem falsum confestim commutandi.]

[*Venam* habet propriam Duodenam.

Arteriam à dextro Cœliacæ ramo.

Nervos exiguos à stomachicis.]

Jejunum.

Secundum JEJUNUM dicitur, quia ut plurimum [magis quam reliqua] vacuum est, præsertim in sectionibus. 1. Ob copiam & magnitudinem mesaraicarum [lactearum] quæ ibi infinitæ quasi sunt, statim majorem chyli partem exsurgentes. 2. Ob liquiditatem transeuntis chyli. 3. Ob epatis vicinitatem. 4. Ob bilis acrimoniam. Ingreditur enim ad hujus intestini principium, seu ad duodeni finem, porus biliaris, à jecore advehens bilem ad excitandam expulsionem.

[Membrana ejus interior, exteriori longior est, unde in plicas corrugatur, quò præterlabentem chylum remoretur.

Deficere in scæminis jejunum, falsò asserit *Riolanus*, ab illis deceptus, qui vel vitio oculorum non viderunt, vel repletum pro jejuno non habuerunt. *Laurentius* notat rubicundius videri ob epatis viciniam.

Venas habet à dextra mesenterica, reliquis etiam intestinis, si rectum excipiat, communes.

Arterias à mesenterico superiori.

Nervos, à sexti paris ramo, qui costarum radicibus exporrigitur.]

Ileon.

Tertium ILEON dicitur *ὅτι τὸ εἰλεῖν* à circumvolvendo, unde & volvulus dicitur, ob circumvolutiones plurimas, ad cibi moram facientes, [quare & pauciores plicas habet.]

Oritur statim à jejunum, ubi pauciores Mesaraicæ inferuntur.

Finit ad cæcum.

Situm est sub umbilico ad Ilia & coxas utrinque.

Longissimum est intestinum, viginti unum palmas admodum æquans; latum est unum digitum. Jejunum verò non adeo longum est, nempe duodecim vel tredecim palmos circiter, & latum digitum parvum, nisi infletur. Et sicuti Ileon sub umbilico est, ita jejunum totam ferè sedem supra umbilicum occupat, cum plurimis suis circumgyrationibus.

Hernia.
Passio
iliaca.

Ileon hoc frequentius in scrotum delabi potest, unde hernia intestinalis. Et in hoc intestino volvulus fit sive Iliaca passio, in qua vomitus ut plurimum stercoris est.

[*Riola-*

[*Riolanus* tres aliquando appendices membranofas cœco fimiles intestino notavit.] *Crassa intestina.*

Primum crassum intestinum dicitur *COECUM*. 1. Ob usum obscurum, quem habet in adultis, verum in fœtu excrementa recipere dicitur. [*Knoblochius* quidem duplex dicit habere orificium, septo membraneo secretum, ut per unum ab ileo excipiat, & per alterum in colon traducat; sed necdum id in homine deprehendimus, in quo unum orificium & remittit & excipit.] 2. Quia unum tantum foramen habet, unde & *μικροστόν* dicitur. Est enim appendicula quædam parva instar vermis oblongi, quæ orta ex initio coli & sine Ilei substantia satis *crassa*, [supra colon se contorti vermis instar sternit, & peritonæi membranæ annectitur, extremitate verò sua] jungitur reni dextro, peritonæo mediante, & à mesenterio maximè est libera.

Longitudo est quatuor digitorum, *Latitudo* pollicis, sed angustissima est *capacitas*. [*Riolanus* amplissimum invenit & ipsi ventriculo æquale, mihi quoque visum. *Silvius* in multis solidum, quibus ab Ileo in colon mox feces transeunt. Generarique tantum hanc appendicem *Massa* suspicatur, si diarrhæa laborans ab ortu puer, dum liquidæ sordes cœcum prætervolant, ne in eo cunctentur, frustratus suo officio gracilescit. In nuper tamen nato infante ejusdem tenuitatis observavi.]

Veteres per cœcū intellexerunt globosam & capacem partem ad principiū coli; [quod *Celsus* innuit, & *Rufus Ephesius*.] Notum enim veteribus fuisse, secus ac *Laurembergius* arbitratum, inde probo, quod 1. bruta secuerint, 2. *Pollux* & *Aristoteles* distinctum tradiderint, 3. *Galenus* & usu, & situ colorum collocans. *Intestinum cœcum antiquorum.*

Ufus cœci est non ut sit *χάεν σμύειν*; quod *Hofmanno* visum, sed 1. excrementa recipere, ne cum impetu semel dilabantur ad colon, generentque dolores, & semper excernere cogamur. Ubi & quibusdam creduntur feces & ossæ cerasorum quadragesimo post die excreta delitescere. *Conciliator* feces à chylositate hic secerni contendit. *Helmontius* fermentum stercoreum hac sede locat. 2. ad chyli elaborationem aliquid conferre, sive exsugendo ex mesaraicis venis albis neglecta chyli frustula, ut *Galenus* dixit, sive inobedientem cibum digerendo, qui in ventriculo & tenuibus domari non potuit, propter assumptorum multitudinem,

ut *Zerbus* autumat. 3. Esse ligamenti vice, peritonæum sustinentis, ne decidat. Sed & ipsum hoc cœcum in quodam Pharmacopœo juxta inguen devolutum observavit *Riolanus*, & in puerulis in scrotum, quibus ossi sacro incubabat. Canibus egetendi difficultatem inesse suspicatur *Severinus*, quia cœcum initio præangustum, & nonnihil obliquum.]

Coloni.

Secundum crassum, dicitur, COLON, quod *δοτόν τε καὶ κολῶν* derivant à torquendo, quod in eo fiant tormina colica. [Alii *δοτόν τε καὶ κολῶν*, quia cavum & ventrem efformant. Alii à *κολῶν*, *tardo*, quia transeuntes remoratur feces. *Spurius Galenus* à *colando*, quia angustum est ad modum colatorii, & involutum, ut fiat gradatio fecis, ne simul tota descendat.]

Coli progressus.]

Situs ejus varius est, nam *principium* ejus, quod capacius & rotundum, est in dextro Ilio à cœco ortum, ad renem dextrum, cui adhæret; deinde sursum reflectitur sub epate, ubi folliculo fellis nonnunquam nectitur, & ab eo luteo colore inficitur: ulterius pergit transversim sub fundo ventriculi, & à sinistris lieni jungitur membranis tenuibus, deinde reni sinistro alligatur, [ubi obliquos admodum gyros habet, quæ feces & flatum faciliè remorantur, & inde] in rectum rectâ *desinit*. Circumdat ergo quasi totum abdomen, & modò ascendit, modò descendit, (hinc communiter alvum exonerantibus unam dejectionem sequitur altera) ut diutius feces contineantur, nec confertim effluant, nec semper necessum sit alvum exonerare. Quò facit etiam ejus magnitudo & cellulæ. Nam.

Lungum est communiter palmas octo vel novem; *latissimum* verò & amplissimum omnium.

Cellulas accepit, ut diutius in iis contineri possit, & diutius excoqui etiam duriusculum aliquod non benè prius coctum, & tandem per mesaraicas [lacteas] quæ ad colon vehuntur, mitti possit materia cocta ad epar. Et ne cellulæ hæ dissolvantur, atque ut in se collectæ efficiant cavitates per intervalla majores & minores.

Ligamentum à paucis descriptum *vel vinculum* quoddam, mediî digiti latitudine per ejus medium [secundum longitudinem parte superna intexitur, & à cœco ortum ad rectum terminatur.] Deinde ob amplitudinem *duo ligamenta* fortia habet, unum sursum, alterum deorsum, ut supernis & infernis partibus alligetur. [*Riolanus* tamen pro uno

uno ligamento hæc duo habet] superiori ligamento oppositum.

[Secundùm colli longitudinem extrinsecus observantur appendiculæ quædã pingues, à liene ad principiũ recti intestini, ut observarunt *Riolanus* & *Spigelius*. Quarũ usus sit humectare intestinum, quò facilior excrementorum fiat delapsus.]

Ad colli initium apponitur *valvula* crassa & membranosa satis, & à *Bauhino* inventa, sursum spectans, non deorsum, ut scribit *Laurentius*; nam excrementa ex ileo in colon ascendunt, non descendunt, ob situm [intestinatorum superum. Si verò naturalis excrementorum lapsus confideretur, descendunt illa ad exitum properantia. Atque ita cum *Sperlingero Bartholinus* in gratiam redibit.] Prima hujus valvulæ inventio videtur deberi *Sal. Ablerti* Anatomico Witteberg. ut liquet in appendice ad tres orationes à se editas circa finem, & ex observationibus *Schenckii* lib. 3. tit. de Ileo. Aliàs præter *Bauhinum Variolus* ejus inventionem etiam subi tribuit, [qui arte Anatomica innotuit in Academ. Patavina Anno 1572. Unde *Riolanus* illi potius deberi primam inventionem quam *Bauhino* arbitratur; sed revera frustra illi hanc laudem detrahit, quum plures rem eandem, uno vel diverso tempore sine plagio observare possunt. Omnibus quippe patet Natura, diligenter inquirentibus.]

Invenitur hac via: per rectum infusa aqua vel flatus in Ileon pertransire nequit, nisi violenter: sed ab aqua nonnihil labefactatur.

In ejus *figura & numero* non consentiunt autores. Missis enim iis, qui eam planè negant; *Bauhinus* unicam statuit, figuram unguis habentem. *Archangelus* ait ad cæcum esse valvulas tres uti in corde deorsum spectantes. Nos in plurimis cadaveribus Pataviæ [& alibi] eam quæsimus, & semper invenimus: verum unicam, & quidem forma orbiculatam & circularem. *Pavins* ad *Hildanum*, & postea *Falco-burgius*, membranofam valvulam non invenerunt, sed potius annulum sive circulum prominente limbo exstantem. At circulus iste præter valvulam nihil est, nam circulari figura valvulæ nonnullæ, & in corde, & reliquis venis cernuntur. Totam valvulæ hujus constitutionem elegantissimè delineavit vir magnæ præxeos *Nic. Tulpus*, quòd sit circulus ex quo dependet membrana, lata duos digitos, & ita conformata ut apta sit occludere ilei intestini egressum. Ante quem pen-

*Valvula
in colo.
Vide
Tab.
XII.*

*Quomodo
invenia-
tur.*

*Ejus vera
descriptio.*

det instar cortinæ vel veli alicujus laxioris; pendulæ autem hujus membranæ latitudo admodum dispar est: etenim quæ ileum respicit, diffundit se laxè, adæquans fermè duos digitos transversos, sed quò longior hinc recessus, eò utique arcatur pressius, adeo ut circa intestini medium (eò usq; enim excurrit) vel prorsus obliteretur, & desinat in membraneum illum ambitum qui intrinsecus determinat intestinū colon à cæco. Ex qua inæquali latitudine sequitur necessario semicircularis illa forma, quam proponit valvula arte extenta: ut exprimit fideliter minor figura. Membrana verò hæc annectitur superius villoso illi circulo qui colon finit, sed subtus firmatur, vel potius detinetur valdè à duabus exilibus membranulis, prodeuntibus utrinque ex latere illius orificii, per quod tenuia intestina sese exonereant in laxiora: quorum vinculo-rum usus est impedire ne valvula faciliè vacillet, alligant quippe ipsam ileo: sed inferior valvulæ pars fluctuat liberè.]

Usus est, ne ex crassioribus intestinis in tenuia aliquid re-meet aut regurgitet ex stercore vel flatu, præsertim in valida excretionē, aut etiam in alvi constipationē: unde postea vomitus stercoreis sequi posset. Hinc materia Clysmatum ad tenuia naturaliter pervenire nequit.

[*Venas* habet & *Arterias* colon sub ventriculo ab Epiploide postica. Sed in sinistro latere hæmorrhoidalem venam, & à Mesenterica inferiori, hæmorrhoidalem arteriam.]

Rectum.

Ultimum crassum RECTUM dicitur, ob rectum ductum (Barbaris longanon) & in anum *desinit*: pergit enim rectà deorsum à summo osse sacro ad extremum coccygis, quibus *connectitur* firmiter per peritonæum, ne decidat: *connascitur* etiam penis Urethræ in viris, cervici uteri in mulieribus, musculosa mediante substantia. Unde harum partium consensus in viris & mulieribus; præsertim in his uteri & intestini, nam intestino exulcerato, sæpe excrementum per pudendum rejicitur.

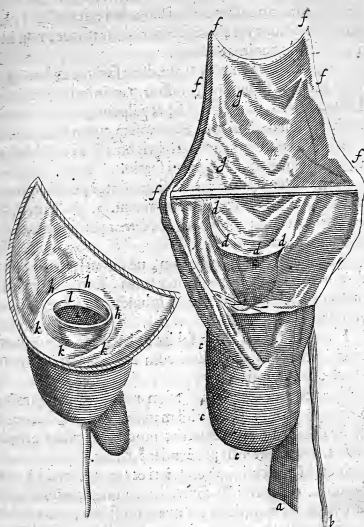
Longum est, quasi palmum unum cum dimidio, *latum* tres digitos; & corpulentum ac *crassum*, habens pingues appendices, exterius adnatas.

[*Venas* habet à ramo hypogastrico venæ cavæ & hæmorrhoidales.

Nervi quatuor ejus extremo inseruntur, qui hoc intestinum valde sensibile reddunt, ut in tenesmo videre est.]

Præter.

Ejus finis dicitur PODEX, vel ANVS, tres habens muscu-



FIGURÆ EXPLICATIO.

Hæc Tabula Valvulam intestinalem exhibet.

- a. Ileum intestinum.
 b. Cæcum.
 ccc. Colon.
 dddd. Valvula pendula.
 e. Ilei ingressus.
 ffff. Colon divisum.

- gg. Interior coli tunica.
 hhh. Valvula elevata.
 i. Ilei initium.
 kkk. Circulus.
 l. Nexus cum ileo.

Sphincter.

musculos; ex quibus forte quinque constitui possunt, Dicitur *sphincter*, vel ani constrictor; orbicularis circumjicitur ano instar annuli satis lati: ita ut licet pars ejus aliqua in fistulis vel aliis affectibus abscindatur, non ideo totus ejus usus penitus tollatur.

Cum *Galeno Fallopius* & alii, duos faciunt ex hoc musculo, quia pars ejus superior est crassior, pars inferior cuti inseparabiliter annexa, ut in fronte sit & palpebris, ideo hanc partem cuticulosum musculum, vel carnosam cutim vocavit *Galenus*.

Oritur ab inferioribus vertebrae ossis sacri, & fibris transversis circumjicitur longo ani spatio.

Connectitur antèrius 1. vesicæ meatui per fibrosos nexus, 2. Peni, cujus musculis dat originem. 3. *Collo uteri. Postèrius* ossi coccygis subjecto. *Ad latera* per ligamenta ab osse sacro in os coxæ producta.

Usus est, constringere anum, ne nisi volentes feces excludamus. Ideo resolutus vel aliter læsus, facit feces invitis hominibus excidere: sicut læso sphinctere vesicæ lotium involuntarie effluit.

Ani musculi levatores.

II. & III. *Duo alii* in sphincteris superiorem partem habent insertiones admodum cum ea commixtas. Dicuntur *Ani levatores*, quia

Usus eorum est anum sursum retrahere in suum locum post excretionem, præsertim magnis conatibus factam. Unde iis debilitatis aut resolutis, modò difficulter attrahitur podex, modò exteriùs propendens manet.

Sunt hi muscoli sub vesica lati & tenues, orti à ligamentis pubis, ossis sacri & coxendicis: unde deorsum feruntur ad partes ani tam dextram quam sinistram, quas ambiunt. Portionem verò quandam habent peculiarem & distinctam, radici penis & collo uteri adnatam, quæ tertius & distinctus musculus statui potest. [Musculorum horum usus in iis cessat, quibus clauditur anus. Talem vidit *Fernelius*, & nos Patavii in Anna quodam, qui Podice clauso excrementa per os, peractâ concoctione reddidit inserto cornu.]

CAP. XII.

DE MESENTERIO.

Mesenterii nomen. Vide Tab. XIII.

MESENTERIUM dicitur, quòd sit in medio intestinorum, non quasi medium intestinum sit, ut vult *Cicero*, [cumque sequutus *Macrobius*, nam ex intestini natura

natura non participat, nisi quod membranofum fit, nec patrociniū *Laurenbergii* ullum, quia medium mundum, i. e. terram rectè dicimur incolere, siquidem terra mundi pars est. Mesenterium autem non est intestinorum pars. Rectiùs *Spigelius* pro medio aliquo viscere intestinum apud *Ciceronem* explicat,] sed ut intestina instar circuli & in orbem complectatur, colligat & vestiāt. Dicitur & *Mesaræon*: *Gaza* apud *Aristotelem* vertit lactes, [lato modo pro iis quæ Lactes, hoc est, intestina, & in illis contenta involvunt.]

Unum est, sed *dividunt* alii in *Mesaræon* sive mesenterium, *Divisa.* & *peritonæon*. Illud, quod in medio ventris est, & intestina tenuia connectit: hoc, quod colon annectit in dextro & sinistro latere, & parte infima recto intestino adhæret.

Figura ejus circularis est ferè, & postquam in exortu angustum fuit, in progressu ad circumferentiā degenerat in plicas plurimas, [ut intestinorū longitudinē coarctet. Nam palmus unus Mesenterii plus quam 14. palmos intestinorum angusto spatio complectitur.] In lateribus fit oblongum, præsertim in sinistro, ubi ad rectum descendit. Unde etiam *Galenus* triplex fecit mesenterium: dextrum, sinistrum, & medium. *Figura. Vide Tab. XIV.*

[*Magnitudo* ejus est à centro ad circumferentiam spithama: Longitudo autem & circumferentia trium ulnarum,] *Magnitudo.*

Oritur ad primam & tertiam vertebram lumborum, [quæ *Oritur.* causa creditur magni illius lumborum & intestinorum consensus] ubi à peritonæo fibræ membranæ producuntur, quæ in membranas abeunt robustas.

Per quas *Mesaraicæ venæ* (tam sanguineæ quam chyliferæ) *Vasa.* tenuissime & plurimæ paulatim in pauciores & majores concurrentes disseminantur. [Sed de his fusius Libello 1. c. 3.] Eodem modo & *arteriæ*: [ex *Cœliaca*, ut arteriosum sanguinem cum calore deferant ad mesenterium & intestina pro singulorum nutritione & fermentatione, neutiquam ut chylum trahant in sano statu, aut alia, ut opinantur *Variolus* & *Spigelius*. Dari autem per has etiam in mesenterio circulationem sanguinis contra *Riolanum*, demonstrabimus infra.] Accipit etiam *nervos* ab iis, qui à sexto pari costarum radicibus exporriguntur, nec non à nervis venientibus à lumborum vertebris. [ut sentiendi vim mesenterio largiantur, in notis doloribus cholicis aliisque manifestum, & motum obscurum in chyli distributione.]

Habet interjectas *glandulas* ad spacia implenda & calo- *Glandula.*

FIGURARUM EXPLICATIO,

Quadruplex vasorum genus per mesenterium disseminatum, ut & Pancreas in situ naturali ostenditur.

A A. Hepatis pars convexa.

B. Hepatis pars concava.

C. Vesicula fellea.

D. Meatus biliaris.

E. Intestini duodini portio.

F. Pancreas integrum in situ.

GG. Vasa splenica inciso pancreate detecta.

H. Lien.

II. Venæ portæ ramus mesentericus.

K. Arteria mesenterica.

L. Nervus sexti paris in mesenterium disseminatus.

MMM. Intestina mesenterio adhaerentia.

N. Jejunii intestini principium.

OOOO. Mesenterium.

PPPPP. Vasa mesenterii, quorum nigra venas, nigris accumbentia arterias, candida nervos & lacteas venas designant.

QQQQQ. Glandulae per mesenterium dispersae.

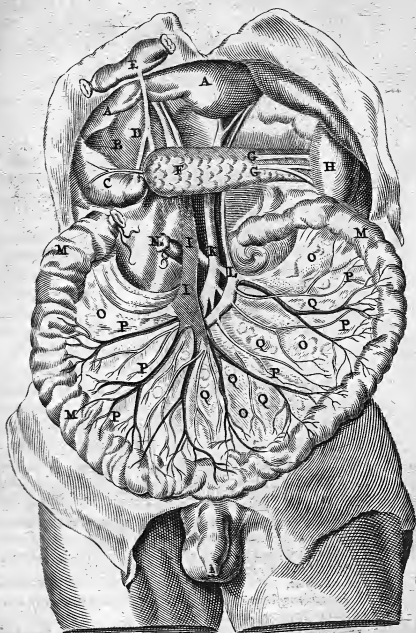
rem fovendum: [sed majorem unam in exortu glandulam habet, quam pancreas post Fallopiū Afellius vocat, ab altero pancreate sub ventriculo & duodeno sito diversum. Ex hac Venarum lactearum originem idem verisimiliter deducit, quia ibi in unum omnes coeunt, indeque tum deorsum, tum sursum ad epar porriguntur. Accedit quod colore illis venis non sit absimili, & venæ hæ ipsæ hic aliquid habent proprii, ut miris anfractibus, gyris, flexibusque toto ejus corre intextæ sint.

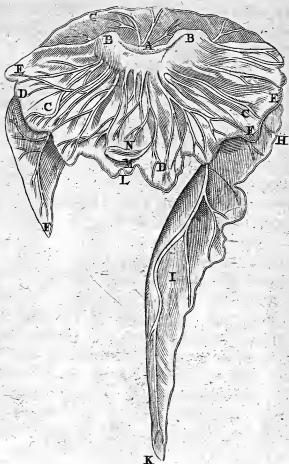
Adeps.

Circumfunditur adeps, ut in Omento, ex sanguine pingui è vase delapso, & membranarum densitate retento, concretus; ut earum partium calorem foveat, chylique præparationem qualemcunque promoveat.]

*Ufus
Glandularum.*

Glandularum usus i. distributiones varias ramorum venæ portæ & arteriæ magnæ fulcire. Hinc circa centrum mesenterii majores glandulae, quia ibi majorum & magis collectorum vasorum est distributio. Porro hæ glandulae si quandoque schirrum patiantur; sequitur macies totius corporis,





FIGURÆ EXPLICATIO.

Hæc Tabula Mesenterium è corpore exemptum, exprimit.

- A. Mesenterii centrum, eaque dorſi pars quâ id à peritonæi membranis initium ducit, quæ arteriam magnam & venam cavam vertebris hic adnectunt.
- BB. Glandula mesenterii major, ab Afellio Pancreas appellata, in quam omnes venæ lacteæ connectuntur.
- CC. Glandula vasis quæ ad intestina usque tendunt, interjecta.
- DD. EEE. Mesenterii pars qua tenuia intestina dorſo alligat.
- F. G. Mesenterii pars quæ collo connectitur à dextro rene, ad hepar.
- G. H. Inferioris Omenti membrana, quæ hic mesenterii vicem subit, colli partem ventriculi fundo attensam, dorſo alligans.
- H. I. Mesenterii pars, colon à liene ad rectum intestinum protensum, connectens.
- I. K. Mesenterii pars, rectum intestinum dorſo necens.
- L. Mesenterii membrana gemina, anguibus divulsa, inter quas vasa feruntur, & adeps & glandula continentur.
- M. Mesenterii prima membrana.
- N. Mesenterii altera membrana.

poris, quia premunt & occupant divaricationes ramorum venæ portæ, [& lacteæ] quò minùs per hos feratur liberè alimentum. 2. Humectare intestina, [humoribus quos ex partibus exsugunt, adeoque concoctionem quasi elixatione promovere. Quem quidem usum negat *Spigelius*, eò quod dentur animalia glandulis his destituta, nihilominus tamen pingua; alia verò licet has habeant, macilenta sint. Quod salva nostra assertionem posset accidere; quia illa optimum succum haud depurandum, hæc tam paucum nutritium habeant, ut à glandulis his quantum sufficit depurari nequeat. Igitur 3. ex intestinis redundantem humiditatem absorbent, ut *Hippocrates* voluit. 4. addo peculiarem, recipere venas lacteas pertranscuentes copiosiores, & chyli quandam servare portionem, quia 1. similis cum majori illa media est usus & substantia eadem; quæ magnitudine tantum superat, quia majora illac transeunt vasa lactea. 2. id observavi in piscibus, præsertim Orbe utriusque sexus, præter majorem candidam, etiam alias minores succum candidum emisisse. 3. ea data ratione facilius & atrophiam & reliqui affectus innotescunt. quo etiam *Afellius* quoque videtur inclinasse. Quod verò *Riolanus* in his glandulis sedem & radicem ponat omnium strumarum in corpore, easque nunquam foras erumpere, nisi Mesenterium fuerit strumofum, vero non est simile. nam 1. ut remotæ causæ esse possunt & per accidens. 2. inter strumas capitis & mesenterii glandulas nulla communio. 3. Plures sunt strumosi qui sanas habent glandulas. 4. Omnes forent strumosi, quia in omnibus hæc glandulæ. 5. Subalpini strumosi aliam mesenterii conformationem haberent. 6. Strumæ à quovis humore cujuscunque regionis implentur.]

Usus Mesenterii est esse commune intestinorum vinculum *Mesenterii.*
quò lumborum vertebriis annectantur.

Membrarum vero ejus duplicium usus est, ut per eas *Membrarum.*
vasa tutiori ductu ad intestina abeant.

CAP. XII.

DE PANCREATE.

PANCREAS, ac si diceret totum carnosum, potius totum *Pancreatis substantia.*
glandulosum est, laxum & informe, [tres aut quatuor digitos longum, interdum sex vel septem & amplius tenui membrana à peritonæo investitum] & in pinguiori
cor-

corpore tota quasi pinguedo videtur, quæ cœnosa pinguedo & humiditas aliis dicitur. Aliis calicreas dicitur, item lactes ob candorem & molliciem.

Situs. *Situs* ejus est sub posteriore parte ventriculi, hujusq; fundo, duodeno & vena portæ, usque ad regiones epatis & lienis.

Ortus. *Oritur* verò ad primam lumborum vertebam. In medio album est ejus.

Vasa. Habetque *venas*, [ramum splenicum,] *arterias* [sinistrum ramum Arteriæ cœliacæ] *nervos* [sexti paris qui ad Ventriculum & duodenum tendunt,] & glandulas.

[Præter quæ, habet & *ductum* alium, membranosum, sui generis, secundum Pancreatis longitudinem modò obliquè, modò rectâ lineâ expansum, à nullo hætenus descriptum, qui primò Patavii nobis præsentibus 1642 *Joh. Georgio Virsungo* Anatomico planè diligenti, sed cruento fato extincto apparuit, capacitate insigni & parietum robore. *Fallopio* innotuisse non credo. Parvorum meatuum quidem meminit, in pancreas & glandulas proximas desinentium, sed cum hic ductus unicus sit, potius per nebulam venas lacteas vidit in pancreas mesenterii & reliquas glandulas dispersas. Unicus plerumque, quanquam ab eodem duplex sit observatus, parallela linea invicem extensus, brevis in loco ordinario, & infra istum largior. Cujus *orificium* amplo hiatu in intestinum duodenum aperitur, juxta meatus bilarii ingressum, cum quo nonnunquam eodem osculo jungitur, frequentius verò, quod cum Autore deprehendi, diverso sed vicino circulo copulatur, Valvula ante exitum sita extrorsum spectans, quæ stylum ex duodeno adactum in sinum novum non admittit, unde in animali vivo ligatura constrictus intestinum versus intumescit magis, ultra verò statim inanitur, si credimus *Jac. Baccio*, quod experimentum difficile est, ante enim quam vel separetur ductus impeditior, vel ligetur, exspirat animal. Inde totum pancreatis corpus meatus perreptat, utrinque infinitos dispergens ramulos, donec angustioribus, sed ordinatis furculis & recto ductu sensim tacitèque lienem versus *terminetur*. Lienem autem non ingreditur, licet id se observasse fidem mihi *Folius* fecerit: fortassis id præter naturam, nec debuisse videtur, quia ante obliterantur rami ordinato defectu, quam lienem tangant, & cavitas deficit versus intestina eminens. In qua quidem capacitate, humor conspicuus est nullus, nisi quod immixtus stylus

stylus flavo plerumque biliosoque colore tingatur, parietibus ejusdem simili tinctura infestis, ut bilis hic contineri ordinaria naturæ lege videatur, quod ad oculum pleno bilis vase in biliosa diarrhæa Venetiis quoque *Joannes van Horn* amicus vidit. Unde novi ostenti

Ufus, non est chylum ad lienem ex duodeno deferre, quia
 1. Non pertingit ad lienem. 2. ingressum valvula impedit. Neque melancholiam ex liene deducere, cui usui capsulæ atrabiliaræ dicatæ. Neque succum fermentativum ventriculo adferre, ut ingeniose fingit *Horstius Junior*, quia 1. in pancreate, glanduloso corpore non generatur. 2. à liene promptior via, hæc impeditior, occursum enim chyli in duodeno turbaretur, & à vicino cholodochi inquinaretur. 3. nunquam talis in hoc ductu visus. 4. quis spondebit pylorum transire posse? Neque chylum præparare, quem in vivis reperiri affirmat *Baccius*, non quidem ad nutriendum Pancreas, quum is humor ad ea sit ineptus, & arteriæ Cæliacæ id præstent: verum ad commune bonum. Cæterum qua via redibit ad epar? Nam lieni recte denegat. Redibitne ad duodenum & inde ad mesenterium? Circulus foret infinitum. In vivis non facillè invenerit, & hic pancreas cum majori glandula mesenterii confundit. Neque denique chyli purgamentum ad duodenum mittit, ut censent *Licetus*, *Riolanus*, *Veslingius*, siquidem in hoc ductu chylus non visitur, sed flavior paries: ad hæc chyli purgamenta jam per alvum fuere excreta, nec alia deponit antequam novam in hepatis venas subeat mutationem. Certum autem est ex ipso Pancreate, cujus est ductus proprius, & in quo incipit terminaturque, aliquid per ductum ad intestina expurgari, idque ut conjectura assequor.

1. Bilem expurgare sive in Pancreatis coctione generatam sive in liene, utrumque enim epar subsidiarium censetur. Estque quasi vesicula biliaris lienis, quæ commodum osculo suo jungitur alteri meatui vesicæ biliaris hepatis juxta duodenum, ut quem usum præstat hæc jecori, eundem credatur & illa lieni præstare. Ne dubitemus, biliosus humor interiora hujus ductus oblinat, ad quam sententiam meam plurimi Eruditi accesserunt, licet in quibusdam dissentiant.

2. Excrementa arteriosi sanguinis à corde & liene per vicinos arteriæ Cæliacæ ramos in se recipere.

2. Utilis usus *Riolano* est, per hanc viam in vomitu expur-

FIGURARUM EXPLICATIO.

In hac Tabula tum Pancreatis corpus unà cum novo Wirfungiano ductu, tum per idem ducta ad lienem vasa exprimuntur.

FIG. I.

- AAA. *Pancreas dissectum.*
 BB. *Novus in pancreate repertus ductus.*
 cccc. *Ramuli ejusdem ductus.*
 d. *Orificium ejusdem.*
 e. *Orificium meatus bilarii.*
 ff. *Meatus biliaris.*
 ggg. *Pars intestini duodeni.*
 HH. *Ramus splenicus.*
 II. *Arteria splenica.*
 K. *Arteria cœliaca portio.*
 LLL. *Anastomoses vena & arterie splenice.*
 M. *Vena splenica ramus hemorrhoidalis.*
 NN. *Corpus lienis.*
 OO. *Vasorum in liene ingressus.*

FIG. II.

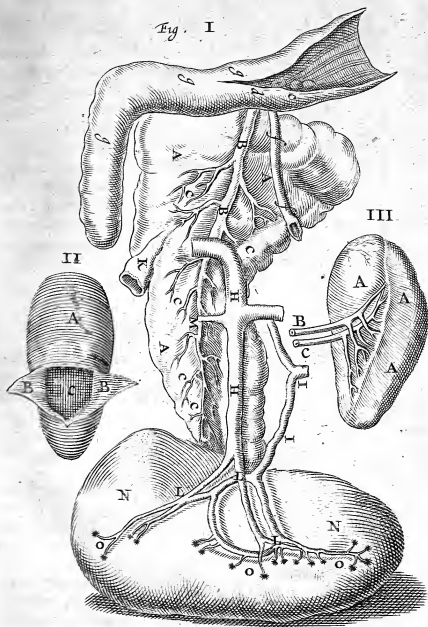
- A. *Lienis pars convexa.*
 BB. *Membrana lienis separata.*
 C. *Parenchyma lienis nigricans.*

FIG. III.

- AAA. *Lienis pars concava vasa excipiens.*
 B. *Vena splenica.*
 C. *Arteria splenica.*

purgari humores varios & illuvies primæ regionis, atque ita februm diuturnarum malignarum & chronicorum morborum fomitem delitescentem in Pancreate, excerni. Ego invento doctissimo facile aliquid addam. Non solum vomitu, sed & per alvum prolici, beneficio medicamentorum chologogum, ferventem à bile intemperiem, mesenterium, lienem, arterias & cor ipsum adurentem. Hincque in ardentibus febribus dejectiones biliosæ & in dysenteria cruor, à largo bilis diluvio hinc ad intestina continuo manante, quæ
 tanto

Fig. I



tantò difficilior est curatu, quò longiùs se Pancreas à medicaminum vi removit intra viscera profundè immersum.

Usus.

Usus Pancreatis ipsius, 1. Fulcire vasa transeuntia, ut ramos venæ portæ, arteriæ cœliacæ & nervorum: præsertim ramum splenicum. 2. Ventriculi coctionem, quæ in calido & humido fit, juvare. 3. Ventriculo esse instar subjecti pulveris. [Hinc lapidescens in vetula illa Romana, primò, ad quotidianum vomitum, mox atrophiam & mortem compulit, teste Dom. *Panorolo* in observationibus. 4. Exfugere præterlabentem sanguinem serosum, & beneficio glandularum expurgare. 5. In morbosis ac melancholicis corporibus lienis affecti vice fungi, quod *Cl. Thuani* exemplo docet *Riolanus*. Cujus pancreas amplitudine & pondere jecur æquabat, totum tamen scirrosus erat, at jecur induratum & sphericum gypsea pituita refertum, lien adeò exilis videbatur, ut vix unciam penderet.]

C A P. XIV.

D E E P A T E.

HActenus de organis coctioni primæ vel chylicationi dicatis: nunc ad ea quæ secundæ coctioni sive sanguificationi quocunque modo faciunt, accessum facimus. Atque in his primarium est epar.

*Epar est
venarum
principium?*

Epar est pars organica in infimo ventre statim sub diaphragmate [dextri lateris sita,] sanguificationis organum, & venarum principium.

Epar, Græcis ab inopia dictum, quòd subveniat partium indigentia, Latinis jecur appellatur, quasi juxta cor. *Venarum principium* dicitur, quia in eo apparent dispersæ radices duarum venarum maximarum, cavæ & portæ, tanquam in terra aliqua radicibus affusa. [Venæ lacteæ à Pancreate putantur oriri: sed illarum & in epate observantur trunci & surculi. Radices autem arborum etiam in terra dispersæ, extra terram in truncum compinguntur; vena arteriosa cordis revera est arteria; Arteria venosa autem vena est, & epati potest natales debere, quia in foetu cum cavâ jungitur, & cum hac per anostomosin patet: præterea ad cor desert, non refert sanguinem, siquidem huic argumento aliquid fidendum.]

Numerus.

Numero communiter unum est, rarò duo: Rariùs planè deficit epar, [ut in *Matthia Ortelio*.]

Situs

Situm habet in infimo ventre sub septo transverso (quod & *Hippocrates* & *Aristoteles* agnoverunt) ad costas & quoad maiorem partem in dextro hypochondrio, digiti transversi ab eo distantia, ne motus ejus impediatur: ideò epatis tumor dispnceam parit. *Avibus* in utroque latere æqualiter est situm: uti & ferè *canibus* gracilem & longum lienem habentibus. In *homine* rarò mutatur situs, ut epar in sinistro, [quod notat *Gemma* & *Spererius*] splen in dextro latere conspiciatur. Incumbit autem leviter ventriculi parti anteriori, superiori, & potissimum dextræ; aliàs ad sinistram etiam pars ejus aliqua porrigitur, [nonnunquam maxima, exiguo liene.] *Aristotelem* verò aliqui putant epatis situm ignorasse, quia dixit *ἐπὶ τῷ δεξιῷ ὠστέῳ*, &c. quod illi interpretantur, supra septum situm est epar. Verùm Philosophus interpretandus est: Trans vel ultra septum situm est; nam id significat *ἐπὶ* cum accusativo, at cum genitivo super vel supra.

Atque ob diaphragma, cui cedere debuit, *figuram* accipit superiorem & *exteriorem* satis rotundam, *convexam* vel gibbam, æqualem & lævem, ubi etiam posterius ad venæ cavæ transitum sinus est oblongus. Et ob ventriculum accipit figuram *interiorem* & inferiorem *cavam*, quæ pars ejus sima dicitur, estque inæqualior, in qua duo sunt sinus: ad dextram unus, pro vesica biliaria; ad sinistram alter, pro transitu stomachi. Estque epar ad dextram amplæ rotunditatis, ad sinistram angustæ & acutæ.

Dividitur epar à nonnullis in partem dextram & sinistram: *Divisio* inter quas mediat fissura parva, ubi umbilicalis vena ingreditur. Alioquin communiter integrum est in homine. [nisi quod *Spigelius* notavit hic lobum quendam exiguum, carne quam reliquum hepar molliore, tenui & subtili membrana cinctum, qui in omentum exporrigitur, eparque aqua plenum interdum evacuat. In hoc lobo exili & molliori observavi inferi venas lacteas manifestissimè in sectionibus piscium, ut secundum partium epatis diversitatem, jam vasorum trium insertionem habeamus, hætenus desideratam.] Verùm in brutis [si bovem excipias, aliaque] dividitur plures in partes, quas lobos vel pinnas vocant, quibus ventriculum ceu digitis tegi & contineri ajunt. Malè ergo *Galenus* [& *Plempius*] in lobos divisum humanum epar [volunt naturaliter, nam præter naturam & rarò in lobos finditur, quod observarunt *Fernelius*, *Sylvius*, *Gemma*. *Galenus*

Epar in homine non dividitur in lobos.

FIGURARUM EXPLICATIO.

FIG. I. Hepar è corpore exemptum, ejusdem potissimum partem simam exprimit.

- A A A. Hepar in sima parte, sua tunica vestitum, villosum.
 B. Vena portæ, ejusque ex sima hepatis sede egressus.
 CC. Duo trunci vene cavae juxta gibbam hepatis partem.
 D. Vena umbilicalis ex hepate egressus.
 EE. Vesicula fellis in sima hepatis parte sita.
 F. Ductus biliaris, Cysticus dictus.
 G. Alter ductus biliaris, Hepaticus vocatus.
 H. Arteriae quæ à ramo Coeliaco ad sima hepatis pervenit.
 I. Ramus hujus arteriæ hepar ingrediens.
 KK. Alius ejusdem arteriæ ramus ad vesicam felleam abiens.
 L. Nervus sexti Paris ad hepar delatus.
 M. Lobus exiguus in omentum exporrectus, per quem epar aqua plenum interdum evacuat.
 N N. Eminentiæ hepatis, Porta olim dicta.
 a. Fundus vesicæ felleæ extra hepar prominens.
 d. Canalis communis, quem rami hepatici ductus constituunt.

FIG. II. Hepatis vasa parenchymate suo liberata unâ cum vesicula fellis exhibet.

- A A. Vena cava portio.
 BB. Portio quedam trunci vene portæ, ex hepate egredientis.
 CC. Vesicula fellis.
 DD. Vena umbilicalis in ramum vene portæ desinens.
 EEEEEEE. Vene portæ rami per universum hepatis parenchyma dispersi.
 FFFF. Rami vene cavae maximè per hepatis superiora distributi variisque in locis cum portæ ramis conjuncti.
 GGGG. Insigniores anastomoses venarum cavae & portæ.
 HHHH. Earundem venarum extremitates, ob tenuitatem vene capillares dictæ.
 a. Meatus Cysticus.

Fig. I

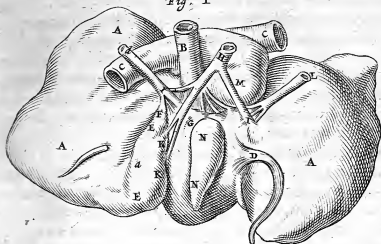
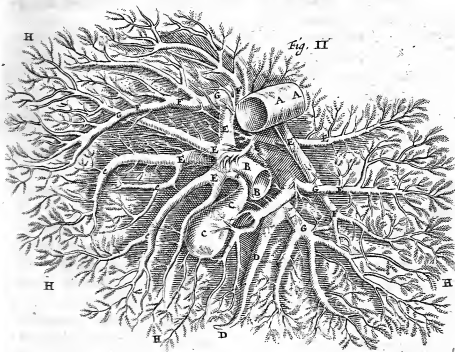


Fig. II



lexus excusandus, quòd extuberantias epatis ex vasorum truncis formatas pro lobis acceperit. *Plempium* autem refutat eruditè *Horstius* Junior, quòd fissuras, sinus, extuberantiasque epatis pro lobis plenè distinctis venditaverit.]

Magni-
tudo.

Magnitudo & crassities ejus est in homine insignis & maxima (uti & cerebrum) non tantum ob nutritionem, quemadmodum in brutis: sed ob spirituum animalium procreationem, qui dissipantur sæpius (& ex vitalibus generantur, hi verò ex sanguine) & magis ob varias in homine functiones. Majus tamen est in frigidioris intemperiei corporibus, & in timidis & gulosis, ut calor cordis augeat. In tabidis mortuis, vidi modò epar maximum, & quadruplo quidem, ac quintuplo majus solito, modò minimum etiam. Et ab aliis inventum aliquando epar esse minimum & perditum: lienem verò majorem & robustiorem ejus officio functum. [Epatis magnitudinem ex longitudine digitorum metiuntur *Rhasis* & *Aben Sina*.]

Membrana.

Membrana cingitur tenui, orta ab altera venarum membrana, quæ à peritonæo originem habet. [In hac vesiculæ attolluntur aqueæ, à quibus hydrops, teste *Platero*. Easdem in Caprea vidi albicantes numero multas, quæ dissectæ intra folliculum seu tunicam singularem serum cum pituita seu mucilagine recondabant, aliamque flavam substantiam, sive vitio naturæ, sive quod cicuratum esset animal. Vermium intortos funiculos in aliis membranis epatis non semel inveni.]

Connectio.

Connectitur per tria valida ligamenta, 1. *Abdomini* per venam umbilicalem; quæ in adultis post partum arefit, & in ligamentum abit, ne *σάφρανα* nimis pendulum sit, & deorsum nimis tendat. 2. *Superius* diaphragmati à dextra parte per ligamentum latum membranosum, tenue: sed tamen validum à peritonæo, quam diaphragma succingit ortum, & hoc ligamentum suspenforium dicitur. 4. Etiam *superius* diaphragmati, sed à sinistris per aliud ligamentum à peritonæo natum, teres & validissimum: *posterius* etiam, ubi cava transit, gibba parte peritonæo adhæret. [Tria hæc ligamenta pro uno habet *Riolanus*, quod venam umbilicalem esse contendit arefactam, quæ cum traducatur per duplicaturam peritonæi, comitem habet ipsam membranam, quæ revoluta supra epar, excurrit susque deque ad ipsum diaphragma quod investit & adnectit. Sed res eodem recidit. Ligamenta enim diversa dicenda, quia diversas epatis par-

tes annectit & suspendit, quanquam à peritonæo duo posteriora oriantur. Jamque ex ejus calculo duo erunt ligamenta, non unicum: prius ab umbilicali, alterum à peritonæo. Quartum ligamentum mucronatæ cartilagini annexum ad fissuram epatis, singulare non est, sed cum secundo ligamento nostro confundendum.]

Substantiam habet rubram & mollem, [ut bacillo dequasi-^{Substan-}fari possit & separari à vasis intertextis, sive cocta, sive cruda] ^{tia.} vasis circumfusam, instar sanguinis concreti, unde *παχύρροπος* dicitur, id est, affusio, quia affunditur vasis, & spatia inter hæc replet. [In piscibus nonnullis pinguedo videtur concreta, ex qua oleum excoquitur ad lucernas.] Difficulus tamen corrumpitur; observavit enim *Riolanus* fortuitò epar per integrum annum asservatum, incorruptum permanisse. Substantia quoque epati bovino simillimam esse, & coctum nec consistentia nec colore nec sapore ab eo discrepare, quare & nostram carnem similiorem esse bovinæ quam suillæ.

Color epatis sani rubicundus: [si verò omni sanguine de-^{Color.}stituatur, aut decoquatur, rectè cum *Gordonio* dicendum, subcandidam esse, sicut in Embryone, antequam affusio fiat sanguinis. Sed rubicundum amplissimum in nuper natis boni habitus invenire licet. Flavum in Orbe pisce demonstravi. In Lampetra viride est, (unde de principatu jecoris disputat *Bronzerus*,) quanquam sanguis sit ruber, sive hic, sive in corde, sive ex se contacto colore.] In quibusdam ægris, ut hydropicis, pallidum est valde, uti etiam splen & renes.

Vasa autem illa in epate sunt *radices venæ portæ & cavæ Vasa*. (paucis [ut prima fronte apparet, sed si accuratius inquirantur ex observatione *J. Walai* innumeris] interjectis arteriis & exilibus, magis albertibus, à coeliaca per simam partem dispersis:) [partim ut nutrant epar, & calore cordis perfundant conspirantibus ad id etiam venæ portæ ramis; partim ut pulsu & recurrendi necessitate juvet urgeatque sanguinis ex epate egressum ex conjectura *Slegelii*. Nam quod *Galenus* tradit refrigerari epar ab arteriis, non est veritati consonum: calent illæ & motu suo sanguinem promovent, alliciuntque ad partes ubi inseruntur:] quæ apparent distinctæ, abstracta carne seu parenchymate hepatis, quomodo ferantur hinc inde inordinatè, inter quas etiam disseminantur tenues surculi, in unum postea porum euntes, & bilem ad folliculum deferentes. Conjungitur autem cum

radicibus portæ, ut ibi sanguis à bile segregetur. Sed portæ radices plures per imam partem epatis hinc inde disseminantur, paucae per summam: econtrà cavæ radices plures per superiorē & gibbam partem, pauciores per cavam seu fimam partem. [Addendæ sunt venarum lactearum radices. *Asellius* aliquandò earum truncum in epate observavit: Lobum autem presse non addit, quem in loco tertio ego designavi.]

Verum
Anastomoses.

Anastomoses vel conjunctiones radicum venæ portæ & cavæ peculiariter sunt notandæ. Rejectis enim iis, qui planè negant uniones harum venarū, aut qui obscurè eas cognosci putant: [Inter quos nuper pròdierunt *Harvejus* & *Riolanus*, quorum ille nusquam invenire potuit aliquam anastomosin, sive in jecore, liene, aut aliquo viscere, licet cocta fuerint usque quo friabile totum redderetur parenchyma, & tanquam pulvis ab omnibus vasorum fibris esset expressum acque detractum. Hoc tantum in jecore recenti observavit, omnes propagines venæ cavæ per gibbam epatis perreptantes, tunicas habere infinitis puncticulis cribrosas, tanquam in sentina, ad decumbentem sanguinem recipiendum fabricatas: Portæ verò ramos non similiter se habere, sed in propagines divaricari, & ubique utrinque ramos ad visceris umbonem excurrere sine anastomosis. Cæterum habet & porta complura foramina magna parvaque, sicut cava, quorum aliqua transmittunt stilum, aliqua non, sed formant sinus quosdam tenui membrana cinctos. Unde manifestum per illa clausa foramina moram trahere sanguinem, non transcolari, obductâ aliquibus tunicâ. *Riolanus* eodem animatus genio, anastomoses venarum cavæ & portæ & arteriarum epatis strenuè impugnat, ne circulationem sanguinis ibi admittat. Metuit confusionem humoris cocti cum incocto, Quid refert? Confundatur chymus in sanguinem rudiorē mutatus ex lacteis cum illo qui in cava continetur, uterque enim in corde est perficiendus. Alter autem ex porta profluens, utrumque acido suo succo præparat. Quidquid sit, anastomoses istas omnium Anatomicorum auctoritas asserit ab ipso *Erasistrato* & *Galeno* ad nos reducta, quia] manifestum est diligenter inquirenti conjungi has radices modò per transversum, ut altera alteri quasi per medium incumbat, modò extrema unius venæ tangunt extrema alterius, modò extrema unius tangunt medium alterius, modò se invicem non tangunt, fortè ubi
rami

rami epatis tantum nutritioni inserviunt. Præcipue observandum monet *Banbinus* insignem anastomofin, quæ canalem æmulatur, & est veluti communis & continuus ductus, ex radicibus portæ in radices cavæ, stilum satis magnum admittens: [sed quia auctoritatibus nudis stare non licet, in consilium experientia nobis advocanda, quæ necessariò eas suadet ob sanguinis transitum ex venis lacteis & portæ ad cavam, & ex arteriis manifestis, quum solus per carnem transitus non sufficiat in celeri & copioso fluxu. Non quidem, fateor, ad oculum apparent aperta omnium anastomoseon genera in demortuis, quanquam dari ea, inde nemo possit negare, sed quædam insensibilia sunt, nec stilum, nec flatus admittentia, quædam flatus tantum. *Cl. Walens* nusquam in epate venas portæ in ramum majorem venæ cavæ aperiri expertus est, sed minimos venæ portæ ramos in minimos venæ cavæ ramos patere, ut inflato-excarni epate, aquæ innatanti animadvertit. Ego curiose in bovino epate inquisivi anastomoses manifestas, in quibus magis ob magnitudinem conspicuæ esse debebant, exemplum Doctissimi *Slegelii* sequutus. Verum enimverò oculum fugiunt: junguntur quidem diversis nexibus vasa inter se, truncus cum trunco interjectis ramulis, rami truncorum, vel cum trunco alterius, vel cum ramulis, idque vel in medio ramulorum, vel in extremis, quemadmodum vidimus & cohærere utraque vasa in uterina placenta: Cæterum nusquam pervio foramine stilus per ullam anastomofin admittitur. Negandum tamen non est in vivis dari aditum, naturæ non nobis cognitum, propter transitus necessitatem. Indicio id mihi est quod in conjunctionibus vasorum, etiam majorum, ubi clausæ anastomoses videntur, tenuis præter solitum sit tunica & ferè solitaria, visu penetrante perceptibilis, quæ in vivis à calore & motu faciliè sanguinem rarefacta transmittit.]

Per has ergo uniones radicum venæ portæ & cavæ sanguis transire potest: sic per has transit materia peccans, quando purgationibus habitum corporis evacuamus. [Non quod ex porta ad mesenterium deducatur, ut hætenus creditum fuit, sed vel exinde cor transiens per arterias cœliacas effundatur, exinde per alvum, vel per ductus bilarios ad intestinum, vi Pharmaci protrudatur.

Notandæ quoque anastomoses quibus vesicæ bilis venulæ, venæ portæ & cavæ ramis junguntur.]

Ortus ve-
natum.

Venæ portæ radices paulatim versus imam partem fiunt pauciores & majores, donec in unum truncum abeant, qui *vena portæ* dicitur: si etiam radices cavæ supernè & in anteriore parte in unum *truncum* coeunt [ante cujus egressum apponuntur hinc inde in ramis majoribus circuli quidam membranosi valvulis simillimi, modò crassiores; modò araneorum telarum instar rariores, quorum indicium fecerat *Stephanus*, & postea *Conringius* in bubulo epate, quos & nos invenimus ad latiore truncum spectantes, qui regressum sanguinis non tam impuri & fæculenti, quàm puri, semel ad cor egressi, impediunt: Deinde,] statim ad epar in duos ramos magnos dividitur, ascendentem & descendentem, atque hic dicitur cava oriri ex superiori parte, ceu gibba epatis, portæ verò vena à sima parte.

Nervos habet epar à sexto pari duos, unum à stomachico, alterum à costali, dispersos tantum per tunicam ejus, non per substantiam (sicuti vult *Vesalius*) ut profunditas ejus sensu careat in humorum tot motibus. Unde etiam dolores ibi obtusi & potiùs gravativi fiunt. [Observavit tamen *Riolanus*, venam Portam comitari duos nervulos insignes, ipsamque epatis substantiam subire.]

Sanguifi-
cationis
locus ma-
teria ex
qua. &
efficiens,
de quibus
vide
Contr.
Anatom.
Autho-
ris.
Quomodo
fit sangui-
ficatio.

Actio epatis est sanguificatio. Ex chylo enim per mesaraicas [lacteas] attracto, jecur sanguinem conficit, quod fit in ramis venarum lactearum tanquam in loco; *παρὰ χυμῶν* verò epatis non tantum vasa fulcit, ut quidam volunt, sed efficiens est sanguificationis: Una verò cum sanguine generat naturalem spiritum.

Sanguificatio ergo ita fit: Chyli in ventriculo facti, & in tenuibus intestinis absoluti pars inutilior & crassior in crassa intestina deturbatur, atque per anum excluditur: pars verò laudabilior & tenuior à venis lacteis per intestina dispersis attrahitur, alteratur nonnihil, & ab iis vi ab epate advocata sanguinis rudimentum accipit, & chymus tum dicitur. [Difficultas est, an trahatur ab epate, vel pellatur illic. *Attrahi* videtur à calore hepatis, sicut à calido succino palea, & calidæ fotu ad extima cutis provocatur sanguis. Id hic in ligaturis videre est, & vivis sectionibus, in quibus tanta fit epatis attractio, ut celeriter depleantur lacteæ. *Pelli* non eadem est necessitas, secus ac aliis visum, quia motus principium aut ab externo chyli esset, aut interno: Non hoc, quia 1. nihil seipsum, nisi vivens, pellit. 2. Recenter extra-

ctus

ctus ex vasis chylus se non movet. 3. Appetitu caret. 4. Deorsum semper pelleretur, non sursum ad epar. Nec illud, 1. quia arteriæ mesaraicæ satagunt sui sanguinis pellendi, & venæ recipiendi. 2. Venæ autem lacteæ exiles. 3. Fibræ venarum propriæ plus ad robur conferunt, quam pulsionem. 4. Ventriculus & intestina contrahuntur quidem, sed ad expellendum chylum sufficientes non sunt: nam obscurus illorum motus; nec si evidens sit, in epar statim pelleret. 5. Constrictis illis visceribus undiquaque, tantum chyli retinetur, quantum expellitur. 6. Abdomen sæpe quiescit, pro nutu nostro, per mûsculos moveri aptum; at chyli motus continuò fit & celeriter, statò scilicet distributionis tempore. 7. Sine discrimine ad epar amandaretur sæculentus æque ac purus chylus. Igitur attrahitur ab epate *primario*, adjuvante tamen *secundario* aliquali intestinorum constrictione. Hic Chymus attractus, in radicibus lacteis tanquam in loco, à parenchymate epatis, adjuvante interno chyli calore, tanquam *causa efficiente*, convertitur in substantiam sanguinis novam. *Ruborem* autem parenchymati similem, non tam ab epatis *carne* sola acquirit, quæ ipsa sanguini affusò suum debet colorem, quem deponit si abluatur, vel coquatur, & in aliis animalibus nonnullis viridis cernitur, quàm à calore proprio & adscitio (sicut rubent uvæ) quo evanescente rubor disparet, ut in venæ sectione contingit. Sed nec ille sufficiens est, quum in sanis cadaveribus adhuc rubeat, *lumen* igitur accersendum, quod in rubro colore plurimum inest, etiam sine calore subsistens, nisi accedente subjecti resolutione, per putredinem extinguatur & exhalet. Hinc coctus sanguis nigricat, & putridus offuscatur. Hinc quò quis insiti luminis naturalis plus habet, eò splendidiori sanguine lucet; contrà melancholicis, eo offuscato, nigricat, & obscurior cernitur. Lumen ignemque id præstare, oleum sulphuris indicat, ex cuius mixtione liquores rubent.

Calor autem iste *lumenque*, partim epati insitum est, & ipsi chylo, prævia præparatione ex eo emergens, partim accensum, sive ob cordis viciniam & vicinarum partium, sive ab arterioso sanguine ex corde & liene derivato.

Ita generatus crudior sanguis, non ad nutritionem epatis, aut corporis distribuitur, quo munere defunguntur arteriæ epaticæ, sed per anastomoses insensibiles carnis & vasorum in cavæ radices expellitur, ubi brevi mora ulterius elabo-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Exhibet jecoris utramque partem, & fellis vesiculam separatim ostendit.

FIG. I.

- AA. Jecoris pars convexa.
- B. Membrana jecoris separata.
- CC. Ligamentum jecoris, septale dictum.
- DD. Vena cava è jecoris supera parte egressus.

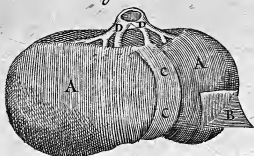
FIG. II.

- AA. Jecoris pars concava sursum conversa.
- B. Lobus jecoris cui se omentum jungit.
- C. Fissura jecoris è qua vena umbilicalis D. descendit.
- E. Vesicula fellis.
- F. Canalis cysticus.
- GG. Porus bilarius in duodenum H. desinens.
- I. Truncus venæ portæ descendens è jecore.
- K. Arteria Cœliaca dextra.
- L. Nervus ad jecur delatus.

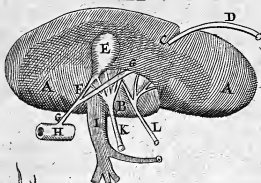
FIG. III.

- A. Vesicula biliaris fundus.
- B. Sinus ad cervicis vesiculæ exortum.
- C. Cervix vesiculæ.
- DD. Meatus vesiculæ biliaris inter venæ portæ F. & cavæ G. radices per epatis substantiam dispersa.
- F. Meatum vesiculæ concursus.
- H. Porus bilarius latior quàm cervix vesiculæ.
- I. Meatus communis, Pori bilarii, & cervicis vesicæ.
- K. Orificium meatus bilarii in duodeno.
- L. M. Duodeni intestinum apertum.
- N. Arteria in epas dispersa.
- O. Nervulus epatis & vesiculæ cordis (qui nimis magnus sculptus.)

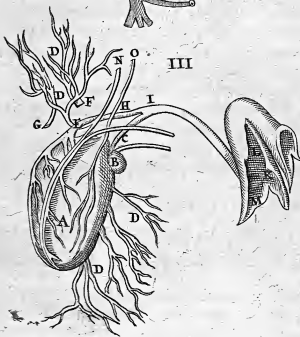
Fig. I



II



III



elaboratur, moxque cum sanguine venæ portæ & arteriarum redeunte, in truncum cavæ effunditur, rectà omnis per superiorem trunci partem ad cor vergens, ut ibi ultimam acquirat perfectionem, nutriendis partibus singulis accommodatam. Non quidquam ad epar hac via redit, obstantibus valvulis, in epate extrorsum, in corde introrsum spectantibus, quemadmodum tota conformatio, & ligaturæ docent: his intumescit semper cava versus epar, inanitur juxta cor.

Peracta deinde omnium corporis partium per arterias capillares nutritione, quia non absumitur, omnis sanguis qui continuis pulsibus subministratur, nec recurrere potest superfluous per eandem viam, ob valvularum cordis ad aortam situm, extra cor quidvis effundentem, nihil admittentem, & siquidem ligata arteria quacunque impletur turgetque ea parte quæ cor respicit, versus venas flaccescit & detumet: igitur redire debet quasi per circulum ex minimis vasis iterum ad maximas venas, & ipsum cavæ truncum, inde sursum deorsum ad cor. In transitu epatis, alius nuper ibidem generatus sanguis cum illo venæ portæ, & qui ex arteriis redundat, simul jungitur ad deperditi restitutionem, atque ita denuo repetitur *circulatio*.] Interea, ut supra dictum, bilis extrahitur à sanguine per furculos in folliculum fellis porum biliarium desinentes. Serum verò ob tenuitatem retinetur nonnihil, ut facilius sanguis ubique permeare possit; postea verò serum partim ad renes amandatur, (cum seroso sanguine, qui secundum *Galenum* non coquitur in renibus, sed cum serum excrementum sit epatis, fit tantum segregatio sanguinis à sero in renibus) & hinc per ureteres ad vésicam; unde postea urina partim ad cutim abit, & exit per sudores insensilesque transpirationes.

C A P. XV.

De bilis receptaculis, nempe FOLLICULO FELLIS & CANALI BILARIO.

Vide Fig.
III. Tab.
XVII.

IN dextra & cava parte hepatis, pro duplici bile recipienda, tenui & crassa, duo meatus sunt insculpti: *Vesica biliaria* & *canalis biliaris*, qui *ὄστρος χοληδόχος* dicuntur. Agnovit hoc *Galenus* ipse, cum ait ab epate expurgari biliosum excrementum duplex: impermixtum & sincerum, deinde permixtum

mistum & crassum, [quod contra *Hofmannum*, colligimus ex 4. *Vf. part.* 12. 13. & lib. 5. cap. 6. Idemque experientia testatur. Profundit enim canalis crassiolem & fæculentam bilem, vesicula vero continet tenuiorem & magis flavam. Hæc quippe portæ adiacens ex spirituoso sanguine & arterioso fugit copiosius, ille ad cavæ radices parciorem bilem trahit & crassiolem, quia crassior ille sanguis.]

VESICA BILARIA, seu *folliculus fellis*, *νίστε χοληδόχος* *Vesica bilariæ figura. Membrana.*
est vas oblongum, subrotundum (hoc est, pyriformem figuram habet) concavum; duplici membrana donatum; unâ qua alligatur jecori à peritonæo, [quæ & eadem est qua jecur tegitur,] absque fibris, & qua pars tantum extra jecur propendens vestitur, altera propria & crassiore, sed valida, omni fibrarum genere constante; quam succingit crusta quædam, ex excrementis tertiæ suæ coctionis genita, ad arcendam bilis acrimoniam.

Vesicula hæc *parva* est lienis & renum respectu. [Duo- *Magnitudo.*
rum ferè transversorum digitorum in latitudine: quò tamē quis biliosior, eò vesicula major observatur.]

Dividitur in fundum & cervicem. *Divisio.*

Fundus rotundus est, inferiori loco situs quando nimirum *Fundus vesiculae.*
epar in naturali suo situ est, calore bilis flavo tingitur, quam & nigro, quando nimirum bilis diu retenta aduritur.

Cervix fundo durior sursum spectat, oblongatur & angustatur, donec in angustum meatum & tenuissimum abeat, qui in communem ductum intestina petentem definit. Ad cervicem observatur primò sinus quidam peculiaris, deinde membranulæ vel valvulæ aliquando binæ, aliquando ternæ, quæ bilis regressum impediunt. [Aperiri eas interdum à spiritibus per nervum epati insertum, bilique reditum in epar concedere, ex ira probat *Regius*, & subita sanguinis in iratis ab adusta bile effervescencia. Cæterum majori vi compressionis & inflatu, nihil bilis possumus reducere. Et si tanta spirituum esset vis, aperirent eadem facultate, & recluderent valvulas in corde, quando in arteriis sunt copiosiores. Penetrant quidem ipsi ob subtilitatem clausas valvulas, sed sanguinem secum non ducunt. Bilis sanè aliundè accendi potest, ubique in sanguine calido hærens. Tandem à spirituum violentia frangeretur valvula, & periculum majus immineret, quàm rupta vesica, cujus exemplum habet *Salmuth.*] *Collum.*

Accepit folliculus fellis plurimos exiles *meatus*, multifariis ramulis donatos, in epate inter cavæ & portæ radices disseminatis; qui postea in unum meatum juncti bilem puram in vesiculam revehunt; & hic ubi se exonerat in intestinum, quotidie *rursam* impletur, & sic deinceps. [Contrà ac arbitratus est *Arnisaus*; repleri vesiculam à bile, quæ à chylo per porum biliarium impedita descendere ad intestina, ad vesiculam regurgitet. Vidi enim sæpè *Waleum* ostendentem minima vesiculæ per manum compressione, etiam intestinis chylo repletis, bilem faciliè in intestina eructari.]

Vena. Venas duas accepit exiles ad nutritionem. Arterias exiles à cœliaca quoque accepit [ad nutritionem, & calorem conservandum.] Ergo bile non nutritur, ut vult *Foubertus*. Nervulum parvum vix conspicuum à sexti paris exili propagine hepatis tunicam perreptante.

Ufus. Ufus. bilem flavam excrementitiâ & puram tenuioremque (non excrementum cum sanguine mistum, ut renes) recipere, nonnihil ad tempus retinere, & postea expellere.

[De bilis autem hujus Ufu variè commentantur eruditi: aliqui cum *Aristotele* nullum admittunt, habereque tantum necessitatem materiæ, & educi ne sanguis inquinetur: quam sententiam tuetur *Conringius*. Aliqui plus bili tribuunt, ad totius commodum destinantes. 1. Epar calefacere, auctore *Halyabbate* & *Aben Sina*, & inde digestionem secundam confortare, caloremque naturalem epatis juvare, sicut ignis sub lebate. Imò toti corpori calorem largiri, si credimus *Nemesio*, inprimis stomacho ad promovendam concoctionem. Id si verum, de moderata illius quantitate accipiendum, alioquin nimius bilis color ventriculum ureret.

2. Hisce vicinum est *Helmontii* dogma: esse hepatis & totius sanguinis balsamum, ab epate ad mesenterium deductum, adeoque præcedere fel in opere sanguificationis, epar sequi, & habere insuper necessarij visceris constitutionem. At quomodo in epar perveniret, siquidem Anatomia doceat ex epate hunc ferri humorem, non referri: nam per mesenterium nimis longa via, in qua propter acrimoniam ad exitum properat, vel obtunditur vis. Unde autem generabitur, si sanguinis præcedat coctionem? Arteriæ & venæ paucæ ibi dispersæ, bilis autem copiosa colligitur. Præcedere hepatis coctionem, embryones docent, in quibus epar sanguine abundat, antequam bile turgeat vesicula, vel leviter tingatur.

3. Non

3. Non dissimilis est eorum sententia, qui à putredine bilis tueri existimant vicinas partes heparque ipsum, cui fidem ex eo facit *Zerbus*, quod amotâ fellis vesiculâ ab epate, statim epatis substantia in circuitu fellis, dissolvatur & liquecat.

4. Plures sæcibus expellendis destinarunt, sive roboratis calore illius intestinis, sive acrimonia irritatis. Quanquam enim in duodenum, aut jejuni initium inferatur ductus bilarius; tamen ad colum & ileon facilis transitus. Jejunum transire ex colore flavo liquet, & chyli celeri per illud cursu. Moderata tamen requiritur, alioquin alvus exsiccat, vel nimium solvitur.

5. Addo fæces fluxiles reddere, quem usum pictoribus præstat in miscendis coloribus.]

Alterum bilis receptaculum est CANALIS vel PORUS *Porus bilarius.*
BILARIUS [qui in iis quoque animalibus reperitur, quæ vesicula destituuntur, ut Cervus, Dama, Camelus, Capreolus, Delphinus, Vitulus marinus, &c.] quod est vas oblongum, & duplo latior meatus, quam est cervix vesiculæ, & ab hepate abit rectâ [interdum bifurcatus binis tamen ejus ramulis in unum mox coalescentibus ex observatione *Riolani*] per communem ductum in intestinum (non in vesiculam, ut existimavit *Fallopins*) excrementum biliosum crassum recipiens [quod liquidò animadverti potest, si is canalis apertus infletur: intumescit enim intestinum, non vesicula. Et observavit *Riolanus* quosdam dysenteria à bile obiisse, quibus cervix vesiculæ fuit obstructus, sed porus bilarius admodum dilatatus] quod & *Galenus* agnovit, qui vult bilem rectâ propelli etiam à jecore in duodenum: postque *Galenum* canalis hujus bilarii descriptio vera *Fallopio* debetur.

Communis ductus seu meatus in intestini jejuni principium vel circa duodeni finem abiens, constituitur ex cervicibus canalis bilarii & vesiculæ fellis, & obliquè inferitur inter utramque intestini tunicam, [digiti longitudine] & quidem aliquando bifidus, membranulis [intimæ & mediæ intestinorum] laxi orificio propositis. Ubi bilis copia, ut in biliosis naturis, sæpe regurgitat ad ventriculum, quando his jejunis venter diutius torquetur.

Nonnunquam, sed rarò ductus abit in fundum ventriculi, eò bilem effundens. Unde bilis vomitus, iique homines dicuntur *πικρῶδες αἷμα* [Quod in animalibus rapacibus rarum quoque est, ex observatione *Argenterii*, ut quoq; in canibus,

Ductus communis naturalis.

Præternaturalis.

ex observatione *Joh. Walei*, contra ac id arbitratus est *Akaki*.] Si verò ad jejuni finem meatus inseritur; dejectiones semper biliosæ obtinent, & ii dicuntur *πικρόχολοι καὶ πω*. Qualis esse debuit ille cui in colon implantabatur Chologocus à *M. A. Severino* Neapoli diffectus.

CAP. XVI.

DE LIENE.

Lienis situs.

LIEN sive SPLEN, in sinistro hypochondrio situs est è regione epatis, tanquam alterum epar sub diaphragmate inter costas & ventriculum, in nonnullis altiori vel humiliori sede quàm in aliis; in omnibus tamen posticæ seu dorsali parti vicinior est, quandoquidem vertebris & costis spuris innititur, ut tractu deprehendi nequeat, nisi tumidus ad abdomen appropinquet, atque hic ejus situs raro immutatur, ut in dextro sit latere, & epar in sinistro.

Numerus.

Numero plerumq; unus est, raro duo, (ut notavit *Aristoteles* 4. de generat. animal. 4. & *Posthius* Monspeli) [& Romæ *Panarolus*.] rariùs tres sibi invicem superimpositi, non tamen æque magni (ut observavit *Fallopins*) rarissimè penitus deficit (ut loco dicto meminit etiam *Aristoteles*, item *Laurentius*) [& *Schenckius* de *Matthia* *Ortelio* & *Hollerius* de puella] nec deficere potest naturaliter, siquidè *natura non abundat in superfluis; nec deficit in necessariis*. Fabulosa ergo opinio vulgi, in cursoribus eximi posse absq; vitæ periculo, quod nondum à quoquâ visum aut literis mandatum, [nisi à *Plinio*, *Fluddo*, *Fioravanta*, *Rousseto*, qui si veri sunt, pessimè sanè vixisse homines certum est, vel brevi post mortuos nobilissimi visceris defectu, vel parte tantum truncatos exteriori. nam profundiora lienis vulnera pro lethalibus habenda ob arteriarum copiam & consensum cum partibus principibus.] nata indubiè ex antiqua *Erasistrati* opinione, qui lienem frustra à natura creatum existimavit, quod *Plantus* etiam in Mercatore habet [quos alii sequuntur, eo tantum nomine excusandi, si minùs necessarium esse velint in genere animalium, non in hac vel illa specie. Carent enim sine noxa liene, quæ vesicam non habent, ut *Chamæleon* & alia multa.] Infecta verò splene carent. Quamobrem falsum illud: *Habet & musca splenem*.

*Cur hemi-
ni lien
magnus?*

Magnitudo non tanta est quanta jecoris, homini tamen satis crassus lien est & magnus, [non tam] ob humorem quem frangere debuit contumacem, & ductu difficilem, [quàm ob arte-

arte-

arteriosum sanguinem fermentativum, quem continere debet: longitudine scilicet ferè sex digitorum, latitudine trium, crassitie unius, qua magnitudine in nullo alio animalis est. Diverſa tamen est magnitudo pro ſubjectorum varietate, & conſtitutione hominis.] Majorem putant datum eſſe iis, qui Melancholicum[ſeu acidum]ſuccum naturâ copioſiorem acceperè, quo affluente augeatur facilè ob laxam ejus raritatem. Quibus augeſcit, iis minuitur corpus, & minus floret. Unde *Trajanus* Imperator fiſcum appellavit lienem, quia ut hoc diteſcente, plebs depauperatur: Sic liene augeſcente, minuitur corpus. [Cauſam hanc adferunt, qui elaborare chylum credunt, quod nimis per ramum ſplenicum trahat ex chylo epatique ſubtrahat. Sed cum ea lienis actio ſuſpecta ſit, alia inquirenda ratio. *Cl. Conringius* in magnitudine præternaturali id fieri concedit; alioquin ſi naturalis ſit & legitima, floret corpus cum liene.]

In quocunque ſtatu ſit, exiſtimo minui corpus, ſi lien augeatur, quia acidum ſanguinem fermentantem reliquo corpori detrahit, & vel in ſui nutritionem abſumere, ſi naturaliter major ſit, vel non poſſe præparare & expellere, ſi magnitudo ſit vitioſa.]

Figura ejus plerumque oblonga eſt inſtar linguæ bovis, unde linguoſum viſcus quibusdam; foris ad latus ſiniſtrum & diaphragma gibba nonnihil: nonnunquam ob coſtas impreſſiones habens, latere dextrâ reſpiciente concava, ob adjacentem ventriculum: ubi per longitudinem mediam, linea quædam alba prominentiſſis donata, venas & arterias cum omento admittens. Aliàs præter naturam, varias accipit figuras, globola exactè, triangularem, acuminatam, eminentiſſis *exasperatâ*, bipartito ſectâ, &c. ut rectè annotavit *Archangelus*,

Color in fœtu rubens eſt ut epatis, cum ſanguine materno alatur puro; in adultis verò ſubnigricans, ob ſuccum craſſiorem quo alitur; in provectionibus ad livorem tendit. [Rubrum in adultioribus obſervaviſſimus: & ante nos *Veſalius* & *Spigelius*, qui idcirco credit nigriorem ſani non eſſe hominis: *Conringius* colorem illum obſcurum nimix diætæ vitio, inprimis potui adſcribit. Ego temperamento cujuſque hic multum tribuo, & caloris varietati.] Præter naturam autem lien varios colores induit juxta humorem dominantem: lividum, cinereum, &c. [In brutis calidis magis nigricat quàm in homine, in porcis magis candicat.]

Connexio.

Connectitur per membranas tenues à peritonæo natas ipsi peritonæo, omento, & reni sinistro, aliquando & septo [quod negat *Fernelius*, qui excusari non potest, nisi eum centrum diaphragmatis intellexisse dicamus, huic enim non annectitur.] In cava verò parte annectitur superiori omenti membranæ, à qua etiam [sive secundum alios à peritonæo, sive secundum alios sui generis.]

Tunica.

Tunicam accepit tenuem & simplicem, [hepatis tamen membrana crassior, quæ in senescentibus plurimum sæpe induratur, ut & ossea evadat & cartilaginea. Crassior esse debebat, ut vim arteriosi sanguinis fortius sustineret.]

Substantia.

Substantiam vel *παχύτης* habet instar crassi, nigri & concreti sanguinis.

Vasa habet omnis generis.

Vena.

A *vena porta* insignem truncum, qui ramus splenicus dicitur, longè infra hepar situs, & transversim ad lienem missus. Hujus rami numerosi furculi, sed ut plurimum fibrarum instar tenues absumuntur in liene, præter duos qui à liene [quandoque] prodeunt: unus dicitur vas breve, ventriculum ingrediens modò una, modò pluribus propaginibus: [qui frequentius, quod *Waleo* debemus, ramulus est venæ splenicæ, qui ubi ad spatium inter ventriculum & lienem medium venit, in duos bifurcatur furculos, quorum unus lienem, alter ventriculum accedit] quod vas volunt alii sanguinem acidum eructare ad appetitum, aut ventriculi corroboracionem, qui deinde per intestina excernatur. Alius ad anum abit, & hæmorrhoidales venas internas gignit.

Arteria.

Arterias habet magnas multasque à Cœliacæ ramo, secus quàm hepar. 1. ad vitam & calorem innatum fovendum. 2. ut fortius mutari possit sanguis. [3. ut ad nutritionem sui accipiat sanguinem, & præparet insuper acidum succum cum sanguine arterioso ad se delatum, pro chyli & sanguinis totius fermentatione.]

Anastomoses.

Observandæ autem præcipuè sunt *Anastomoses* frequentes arteriarum lienis cum venis ejusdem, præsertim una insignis ante ingressum vasorum in lienem: reliquæ in liene sunt.

Nervulos etiam à sexti paris ramo costali sinistro, magis per tunicam quàm substantiam dispersos.

Lienis Actio ex veteri opinione triplex potissimum, doctoribus eam sequentibus statuitur. 1. Attrahere humorem melancholicum, excrementitium, & limosum ex hepate.

2. Melancholicum excrementum inde fecernere, ut bono sanguine nutriatur. 3. Secretum in ventriculum & intestina eructare. Statuitur etiam alimentum lienis ab arteriis elaborari & frangi, quia caro fungosa & laxa nutriri debeat sanguine vaporoso & subtili. Ductus per quos eructare putatur excrementum melancholicum, sunt primo Vas breve; deinde vena hemorrhoidalis. Volunt itaque splenem esse melancholici excrementi seu fœculenti crassi sanguinis in hepate segregati receptaculum (quemadmodum vesica biliaria flavam bilem recipit) & ideo lienem è regione hepatis positum.

Lienem vero excremento recipiendo tantum dicatum negamus; nam

1. In liene nulla ampla est cavitas excipiens, quemadmodum in folliculo fellis & in renum sinibus membranosis atque vesica.

2. Si excrementi receptaculum esset, cur non inferiori loco situs est, ut commodius suscipiat ponderosum excrementum, quemadmodum reliqua receptacula?

3. *Rondeletius* negans lienem esse humoris melancholici receptaculum, hanc dat rationem: quod humoris, dum naturalis est, totus in osseas & alias duras & siccas partes impendatur; atque cum ejus in nobis portio minima sit, ei excipiendo partem nullam esse dicatam, uti nec sanguineis excrementis, quæ sudoribus & insensibili transpiratione abeunt. Hoc tamen argumentum minùs validum existimamus.

4. Cur non per hepatis substantiam disperguntur furculi hujus receptaculi, aut saltem rami splenici, quemadmodum vesica biliaria ramulos suscipit in hepate dispersos?

5. Cur non sunt ductus quidam ab hepate hunc succum deferentes?

6. Nulla pars excremento alitur, quicquid *Columbus* dicat, nullam partem excremento nutriri, liene excepto.

7. Absurdum est regurgitare debere excrementum in venam portæ, & postea in ramum splenicum.

8. Per eosdem ductus excrementa susciperet, & rursus expurgaret.

9. Firmissima ratio est: lienem excrementi receptaculum non esse, quia alterum est sanguificationis organum, ut paulo post probatur.

[Posterioribus visum, lienem instar hepatis sanguinem elaborare, sed nec de via consentiunt, nec de chyli natura

An lien excrementum melancholicum recipiat ab hepate?

Rondeletii argumentum invalidum.

An lien sanguificet ut epa?

C. Bartholinus Parens noster statuit] *lienem* ex crassa Chymi parte per ramum splenicum infusâ facultate ad se tractâ *sanguinem* crassiolem, sed tamen laudabilem *elaborare*.

1. Probavit hoc ex structuræ affinitate cum epate. Quemadmodum enim epar carnosum viscus est, tunicâ vestitum, vasis plurimis donatum, cujus caro quasi sanguis affusus est: ita etiam Lien viscus est, tunicâ donatum, & plurimis vasis variè implicatis, cujus caro propria quasi sanguis affusus & congelatus est.

2. In Liene plexus sunt plurimi & infinitæ anastomoses. Nusquam autem sunt plexus, nisi ad novam elaborationem, ut videre est in cerebro, epate, testibus, mammis, &c.

3. Patet hoc ex situ ramî splenici, qui est longè infra epar, ex trunco venæ portæ, ubi attrahitur pars Chymi, sive chyli, sanguinis aliquam dispositionem habentis: si itaq; materiam ibi recipit, ex qua fit sanguis, cur non etiam sanguificabit lien?

4. Natura solet corporis partes aut geminare, ut cuius unum latus tribuatur, quemadmodum patet in renibus, testibus, pulmonibus, mammis, organis sensuum, &c. aut si unicam facit, eam in medio locare, ut cor, ventriculum, uterum, vesicam, nasum, linguam, os, &c. Lien ergo erit alterum epar.

5. Lienis morbi, quemadmodum & epatis, sanguificationem lædunt.

6. Interdum epatis situs mutatur, ut sit in sinistro latere, & lien in dextro.

7. Epate deficiente & minuyente augetur lien, & epati opem fert, uti exemplis multis notum est, unde lien sæpe visus fuit in dissectionibus major & rubicundior epate.

8. Verisimile non est tam numerosas arterias lienem ingredi in excrementorum gratiam, quin potiùs ad coquendum crassiolem sanguinem, ut ita per contrariam tenuitatem contumax crassities frangi possit.

9. In fœtu lien rubet ut epar, ob causam supra datam.

10. Quales morbi epatis, tales pene lienis.

11. Et vitia lienis atque epatis iisdem prope tolluntur remediis.

12. Si auctoritates valent, prodeat *Aristoteles* lib. 3. de partibus animalium cap. 7. ubi ait: simili prædita naturâ epar & lien; item, lienem esse quasi jecur adulteratum, & ubi lien exiguus est, ibi epar bipartitum esse, & quod omnes partes ferè in corpore bipartitæ sint. *Plato* lienem vocat expressum epatis

epatis simulachum. Alii vocant epar vicarium, sinistrum, &c. *Autor libri de respirationis usu* hoc confirmavit, uti & *Aphrodiseus, Areteus, & alii. Archangelus* alterum usum lienis facit copiosiore sanguinem conficere.

Si quærat, *in quem usum sanguis à liene confectus?*

Alii putant eundem cum epate, videlicet ad corpus totum nutriendum, & ad auxilium epati ferendum.

*Quibus
partibus
lien san-
guificet?*

Sed ille statuit hoc non fieri, nisi necessitate postulante in epatis aliquo defectu, vel affectu vitioso.

Ordinariè autem putat lienem esse organum conficiendi sanguinis, *ad nutrienda viscera infimi ventris*, ut ventriculum, intestina, omentum, mesenterium, pancreas, &c. atque ipsum etiam lienem nutriri sanguinis istius aliqua portione, reliquam verò ad partes dictas amandare. Epar verò arbitrat, sanguinem procurare reliquis partibus corporis, præsertim musculosis. Probatque

1. Quia à splenica, vel ramis ex hac natis, aut huic vicinis, videlicet ramis venæ portæ solis habent nutritionem viscera infimi ventris, non à vena cava.

2. Quia viscera ista crassa sunt, magis terrestria & sordida: quales partes in reliquo corpore non inveniuntur. Ideo talem sanguinem hæ partes à liene requisiverunt.

3. Et ideo epar majus est, quia pro toto reliquo corpore sanguificat: lien minor, quia tantum pro infimo ventre, nisi quando in necessitate epati opitulari debet.

4. In canibus lien est gracilis & longus, quia partes vel viscera imi ventris minora sunt in cane, & minus sunt circumgyrata quàm in homine.

5. Conspicuum est discrimen inter pinguedinem in partibus musculosis, aut iis, quæ à cava nutriuntur genitam, & inter pinguedinem cœnosam & facilè putrescentem in imo ventre, ut omento, intestinis, mesenterio, &c. hinc tot putredines in partibus mesentericis. Et quò humor est crassior, (uti est pinguedo cœnosa) eò citius putrescit: ut cœnosa citius quam pinguedo in partibus musculosis. Sic sanguis lienis magis est dispositus ad putredinem, quam epatis, & huius magis quam cordis dextri ventriculi. Deinde minus putrescit sanguis arteriarum; minimè omnium spiritus.

6. Argumentum firmissimum hoc credit, quod ubi pars reperitur viscerum substantiam habens, ibi etiam venæ adsunt ex porta seu rami lienis: ubi verò pars est carnosa mu-

musculosa, ibi venæ adsunt ex cava originem habentes, ut liquet in intestino recto, in quo ob duplicem substantiam, duplices venas natura posuit. In musculosa venæ sunt hæmorrhoidales externæ dictæ, ex cava oriundæ: in viscerosa sive intestinali substantia, venæ sunt ex Porta.

[Hæ similesque rationes permoverunt *Parentem* piæ memoriæ, ut ex chymo per splenicum ramum attrahere lienem probaverit. In quam sententiam concesserunt tum Anatomici plerique *Varolius*, *Posthius*, *Jessenus*, *Platerus*, *Banhus*, *Sennertus*, & *Riolanus* in *Anthropographia* prima. Sed condonandum isti seculo, quia ignoravit, quæ posteris jam innotuerunt. Venæ enim lacteæ ab *Asellio* detectæ docent, nulum chylum, seu crassum, seu tenue, à mesaraicis venis trahi, aut usquam deferri, sed per lacteas tantum ad hepar, non lienem. Ad hæc ligatura in vivis monstrat, nihil per mesaraicas deduci ad lienem, sed contra à liene ad mesaraicas. Rationibus autem supra adductis id ex parte damus, fieri sanguinis quandam in liene generationem, modo postea explicando, non ex chylo, cujus hic nullæ viæ, sed ex sanguine arterioso à corde transmissio.

An chyli
portio ad
lienem de-
feratur &
per quas
vias.

Hofmannus & *Spigelius* per arterias mesaraicas lutosam chyli portionem deducunt ad lienem, ut ibi in sanguinem coquatur. Qui eadem culpâ tenentur. Arteriæ enim sanguini ad mesenterium devehendo destinatæ sunt, quod ex ligaturis oppidò manifestum est, eademque via vehi sanguinem & re-vehi chylum à naturâ est alienum, ne confundantur. Præterea, nunquam in sectionibus vivis chylus ibi observatus. Lutosam autem portio chyli, quâ nulla pars ad sui nutritionem indiget, rectius per intestina expurgatur.

Sperlingerus vir eruditus, per lacteas venas hoc negotium, ut ad hepar, absolvi putat. Quæ via expedita foret, si lacteæ venæ ad lienem pertingerent, quod nemo adhuc advertere potuit. Aliter opinantibus imposuere nervosæ fibrillæ.

Alii, qui mesenterium nihil mittere ad lienem perviderunt, à ventriculo rectà chylum ad lienem advocarunt viis manifestis vel occultis. Manifestæ viæ illis est vas breve venosum, ejusque rami, per quos aquosior chylum lien fugit. Sed vas breve ad ventriculum succum acidum vehit à liene, nihil ad lienem, sicut nec ullæ venæ. Adhæc interdum non inseritur in lienem, sed ramus est splenicæ extra illum. Taceo nunquam vas breve candicante succo fuisse reple-

pletū. Substituit quidem in hoc casu venam splenicam *Joh. Daniel Horstius*, sed invitā experiētiā & venarum officio. Aliene & arteriis omnem sanguinem accipit, nihil reddit splenica vena, unde ligata in vivis versūs lienem impletur & tumet ex *Walai* observatione, sed versūs hepar inanitur. Ad ligaturam tamen provocat *Regius*, fieri vasis brevi intumescētiā inter ligaturam & ventriculū, inter ligaturam verò & lienem fieri detumescētiā. Nihil id movet *Bachium*, qui nodum tamen non solvit: & *Hogelandius* in hac observatione est diversus, ut valde dubitem, quia difficile experimentum, per se vas breve ita solū impleri, antequam accuratius pluribus oculis viderim.

Præter vas breve, etiam per venas gastricas & epiploicas ferosum & potulentum ex ventriculo absorberi probat *Carolus Piso*, qui ignoravit motum humorum in his venis. Utraque vasa se exonerant in ramum splenicum, & tum recto ductu ad hepar amandatur sanguis, nec obstantibus valvulis, ad lienem regreditur.

Occultas vias qui urgent, vel poros ventriculi, vel distinctum vas nobis invisibile & incognitum adhuc, obtrudunt. Inter illos est *Veslingius*, inter hos *Conringius*, qui tamen in humore coquendo differunt. *Veslingius* lienem conficere vult sanguinem ex aquosiore chyli portione, admistisque partibus terreis sordida attactis per poros invisibiles lacteis similes ex ipso ventriculo sibi accumbente & pancreate. *Conringius* solum potulentum per vas nobis invisibile propter cohæsiōē arctam lienis cum ventriculo & contentum serum non ita candicans, aliquando detegendum. Sed salva res foret, si aut pori illi, aut vas peculiare nobis monstrarentur, quibus oculatæ manus. Pori angustiores sunt, quàm ut sordidæ chyli partes admittantur, & quis impediet quò minus aliò quam in lienem transfudent. Sæpe in minori cohæsiōe cum ventriculo, nullum mihi vas apparuit, nec tale quid in juvene, subitò post largiorem potionem à frustulo linguæ bubulæ nuper hic suffocato, videre potuimus.

Cæterum solum potulentum ex ventriculo statim exsugit à liene existimant *Reusnerus*, *Piso*, & *Conringius* jam laudatus, *Hippocratem* sequuti, adeoque sanguinem tantum aqueum conficere ordinariò. Sed nulla ratio firma id persuadet, siquidem viæ desunt manifestæ. Nec tenuè solum atrahere debet, quo tanquam vehiculo & chylus, & sanguis

indiget, quamquam seorsim non fluat, sed variè cum crassiori mistum pro sanguinis constitutione, donec officio suo defunctum, vel à renibus separetur, vel toto habitu corporis exsudet. Si præter naturam in ventriculo serum à crassiori chylo segregatur: vel per vomitum redditur, & crassior chylus hoc vehiculo destitutus in intestinis colicam efficiet, sicut apud magnum nostrum *Wormium* vidi; vel per pylorum excernitur, semper patulum liquidioribus & concoctu facilioribus cibis, observatione *Walæi* desideratissimi; multò magis largiori potu, qui celeriter interdum in potatoribus strenuis per urinam redditur, non lienem transeundo, sed per intestina, si convenientia adsit qualitatis, humorum tenuitas, laxitas vasorum, roburque trahentis facultatis, quibus conspirantibus rectè *Asellius* asserit, nullam esse tam longam viam, quæ non facilè acceleretur. Aliter constitutis, non statim per urinas potus labitur. Sunt enim qui integro die Baccho indulgent sine matulæ necessitate. Sunt etiam quibus lubrica alvus solvitur, ut per intestina ferri dubitandum non sit. Sanguis quidem lienosorum tenuis est & aquosus, non quòd talis immediatè ex ventriculo proveniat, sed vitium est totius sanguinis per arterias lienì communicatum. Taceo lienis malè affecti hæc esse signa, à cujus statu præter naturam ad naturalem nullum firmum argumentum ducitur: qua responsione alia omnia quæ pro hoc potulento chylo adducuntur à viris doctissimis, solvuntur.

Quæ animalia lienem destituantur.

Dubium est cur lien solis illis animalibus obtigerit, quibus renes & vesica, teste *Aristotele*, quod in Chamæleonte verum invenit *Panarolus*? An propter serosi humoris tractionem? Non crediderim. Sed liene carent, quia parum sanguinis elaborant, unde & serosus humor non opus habebat peculiaribus receptaculis; superfluum autem in sanguine, absimitur in pennas, cuticulam, squamas, &c. Liene igitur carent, quia fermentatio necessaria haud erat in imperfecta coctione illorum, qui perpetuam & naturalem lenteriam habent.

Mixtam ex omnibus his opinionibus lienis actionem nuper proçudit in enchiridio *Riolannus*, limosum sanguinem attrahere ad sui nutritionem, inde serum quoddam particulare fermentativum per arterias splenicæ effundere in ventriculum, & cum sit bibulum ejus parenchyma, per venas elicere & emungere superfluum liquorem ex ventriculo. Ad quæ per partes jam fuit responsum. Nobilior sanè est lienis actio,

actio, quàm ut superfluum ex ventriculo suscipiat. Id autem per quas vias? Nam venarum officium est sanguinem in partibus ex arteriis revehere ad truncum, ex doctrina Circulationis frustra hic à *Riolano* impugnata. Nec aliud ligaturæ in vivis docent.

Franciscus Ulmus, C. Pifo, & Æmilius Parisanus contendunt lienē pro sinistro cordis ventriculo arteriosum, sanguinē conficere, sicut pro dextro hepar. Quæ sententia refutatur, quia 1. nulla est via per quā in cordis sinistrum ventriculum illabatur sanguis hic confectus; neque enim per Aortam potest, propter valvulas ad ostium ejus sitas. 2. permistio fieret succorum, perfecti & imperfecti, si eādē viā eodemque tempore acciperet cor sanguinem & redderet. 3. sine liene multa vivunt, quæ tamen vitales spiritus generant.

M. De la Chambre tract. de Digest. existimat lienem conficere spiritus in usum abdominis. Sed is spiritus ad nutriendas & vivificandas partes inferiores per aortam suppeditatur qui possit sufficere. Si tamen spirituosus sanguinis modificationem quandam in usum abdominis accommodatam intelligat, excusari meretur.

Ad nobiliores actiones lienem destinavit *Helmontius* novitius. Pro sede Archæi sui venditat, qui cum sit organum immediatum animæ sensitivæ; determinat actiones vitalis animæ in stomacho residentis. Sedem vocat 1. intellectus, in qua conceptus formantur, quia viscus est omnium sanguineum maximè, pluribusque arteriis opulentum, cerebrum autem servare tantum conceptus à liene missos. 2. Somni & somnii. 3. Veneris, quia pollutiones sunt nocturnæ, ibique circa stomachum primi Veneris motus sentiuntur: Ex lumbis enim dicuntur egressi, in quibus lien princeps membrum vitale: demum quartanarii affecto liene minus salaces. 4. Variorum morborum qui alioquin cerebri creduntur & thoracis, ut Asthma, Pleuritis, Apoplexia, Epilepsia, Incubus, Vertigo, &c. Sed 1. omnia falso supposito nituntur. 2. Ventriculum esse sedem animæ, non cerebrum, nemo Anatomicorum saniorum concedet. 3. Lien sanguineus est in alios usus, ut sanguinem acidum pro totius sanguinis & chyli fermentatione præparet. 4. Sunt animalia quæ & dormiunt & æstus Veneris sentiunt sine liene, etiam eo, si adest, affecto. 5. Pollutiones nocturnæ à calida vasorum spermaticorum constitutione & sanguine seroso acrique, illarum dissectio docet. 6. De renibus

An lien sit
organum
animæ
sensitive?

renibus in lumbis id dicendū potiùs, infra patebit. 7. Aliæ in Abdomine partes, præter lienem, in quartanariis afficiuntur. Negandum tamen non est, lienem aliquid conferre, ut causa remotior, sanguinè acidum subministrando. 8. Lien morborum adductorum sedes est remota, propter vapores inde elevatos; Idiopathici autè morbi primariò à cerebro depèdent.

*Walai de
essentia
sententia.*

Ultima sententia eaque verissima, est *Joh. Walai*, Præceptoris quondam nostri meritissimi, ex *avv-ſia* & certa ratione deprompta. Is cum in vivis dissectionibus nullum humorum motum per venæ portæ ramum splenicum ad lienem observaret, certò concludit, non esse verosimile vel melancholiam ex-hepate, vel chylum per ramum splenicum ad lienem ferri, quare nec lienem melancholicum recipere ab hepate excrementum, nec ex melancholia chylove in liene sanguinem fieri. Sed contrà animadvertit semper, omnem sanguinem ex liene & celeriter satis & satis validè continuò ad hepar deferri, ut & illū ex vena hæmorrhoidali, vase brevi, & aliis venis quæ ramo splenico junguntur. Nullum autem humorum motum esse ad lienem nisi per arteriæ celiacæ ramum splenicum: quare lienem aliunde naturaliter non accipere materiam quam immutet, quàm ex arteria cœliaca: putat autem verosimile esse sanguinem ulterius perficiendum, à cordis calore dissolvi, & ubi is à corde adigeretur per arterias cœliacas in lienem, non totam illam sanguineam massam retineri à liene, sed ut vesica fellis tantum bilem, ita lienem partem sanguinis acidam capere, quam possis melancholiam appellare, non aliter ac destillatione Chymica segregari è rebus spiritum acidum videmus: Illum acidum humorem perfici à liene, à quo lien nigricans & acidus sentitur. Hunc acidum humorem permisceri postea sanguini in vasis, & chylo in ventriculo, & eos reddere tenuiores: quare obstructo liene crassos in corpore humores coacervari, non quod crassi humores à liene non trahantur, quos nec in eo naturaliter licet invenire; sed quòd lien attenuantem illum humorem acidum nequeat sanguini chylove communicare. Hujus acidi humoris quicquid ad nutritionem ineptum est, id cum sero per urinam excerni, facillè enim talia acida, ut acetum, spiritus sulphuris, aquæ miscentur; qui & acidus humor possit destillando ex urina iterum elici.

Quatenus ergo lien [acidam sanguinis partem ex corde trahit, & mittit præparatam ad mesenterium,] ut reliqua pars

pars ab hepate elaboranda fiat purior & illustrior, potest quodammodo locum habere antiquorum opinio, statuens lienem esse risus sedem. Etenim animalia alacriora plus splenis habent: salaciora plus jecoris; placidiora minus fellis; timidiora plus cordis; magis vocalia plus pulmonis, &c. Unde illud:

*Cor ardet, pulmo loquitur, fel commovet iras,
Splen ridere facit, cogit amare jecur.*

Quamobrem lien sanguinem præparat pro commodo viscerum infimi ventris, [& totius corporis, eo quo dictum modo.] Et pars excrementitia, quæ à liene separari non potest, expurgatur [si tenuis & aquea i.] per arterias, non solum ad intestina, verum etiam ad renes per emulgentes. (Hinc in affectibus splenis urinæ sæpe nigræ, ubi propterea diureticis utimur. Et splenetici atque melancholici dicti abundant ferro, ut ex Hippocrate & Galeno notum, nam serum crassissimi humoris vehiculum esse debuit. Hinc quartanarii copiosissime sudant, mejuntque) & in nimia copia per hæmorrhoidales. [2. per ventriculum (unde in scorbuto salivæ proventus uberrimus, uti & in quartana, adeò ut salivationem in numero signorum ejus posuerit Galenus. Hinc etiam melancholici sputatores insignes esse solent) mediante non solum vase brevi, sed & aliis vicinis vasibus.

Si crassa & terrea fuerit, per anum evacuatur rectà (non ventriculo mediante:) nam 1. à melancholia, ut docet Galenus, excrementorum est nigredo. 2. à pondere & graviditate deorsum cogitur. 3. humoris nigri per hæmorrhoidas internas vacuatio, à præsentibus morbis melancholicis liberat, à futuris verò præservat, ut locis plussculis docet magnus senex.

C A P. XVII.

DE RENIBUS.

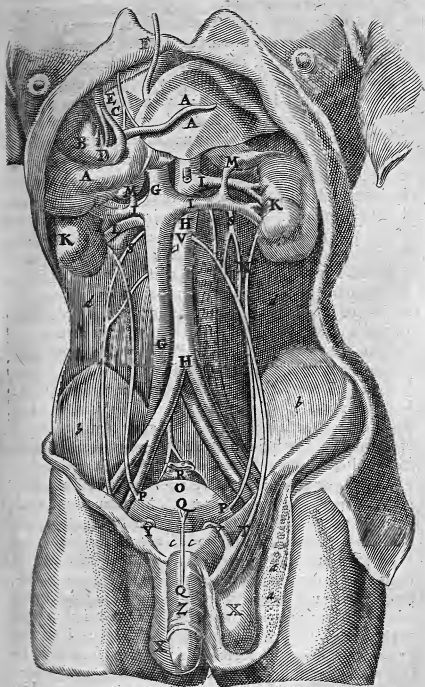
EX sanguine triplex repurgatur excrementum: bilis tenuis in folliculum fellis, bilis crassa in canalem bilarium, & serum in renes. Quia ergo de priorum duorum excrementorum receptaculis dictum est, de tertio quoque nunc agendum.

RENES à fluendo dicti, quòd per eos materia urinæ fluat, Græcis νεφες appellatur, quasi mingentes, [à νεφειν: à qua etymon.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Instrumenta urinaria, & generationi inservientia virilia in suo situ ostendit.

- A A A. *Hepatis pars sima.*
 B. *Vesicula fellis.*
 C. *Ductus biliaris sursum reflexus.*
 D. *Vena cystica.*
 E. *Arteria tum in hepar, tum ad vesiculam distributa.*
 F. *Vena umbilicalis sursum revoluta.*
 G G. *Vena cave truncus descendens.*
 H H. *Arterie magna truncus descendens.*
 I I. *Vene emulgentes.*
 K K. *Renes in situ naturali.*
 L L. *Arterie emulgentes.*
 M M. *Capsule atrabiliarie cum propaginibus ex emulgentibus in illas distributis.*
 N N. *Ureteres e renibus ad vesicam descendentes.*
 O. *Vesica urinaria fundus.*
 P P. *Ureterum ad latera vesice insertio.*
 Q Q. *Urachi portio.*
 R. *Portio recti intestini abscissi.*
 S S. *Vene preparantes quarum dextra ex trunco, sinistra ex emulgente vena nascitur.*
 T. *Corpus pyramidale ex venarum & artiarum preparantium unione ortum in sinistro latere expressum.*
 V. *Artiarum preparantium e trunco aorte origo.*
 X X. *Testes, quorum sinister communi integumento est exutus.*
 Y Y. *Vasa deferentia qua a testibus ad abdomen ascendunt.*
 Z. *Penis.*
 a a. *Scrotum, quod testem sinistrum integebat, ab eo separatum.*
 b b. *Ilia.*
 c c. *Ossa pubis.*
 d d. *Lumbi.*



etymologia nihil diversum sentiunt, qui ex *Varrone* quasi rivulos dictos renes putant.

Numerus.

*An uno
rene affec-
to alter
officium
non fa-
ciat?*

Bini reperiuntur, quia inter omnia excrementa serosum est copiosissimum, & utramque bilem excrementitiam superat, ob sanguinem, cujus vehiculum esse debet, donec sanguis in cavæ ampliores venas pervenit; & ut uno affecto, alter humorem trahat serosum: [verum enim non arbitror quod tradit *Beverovicus*, & *Loſelius* post illum, uno rene affecto alterum quoque urinam non expurgare: contrarium enim apparet in iis quibus ren alteruter tantum calculo grandiori obstruitur, aut ulcere consumptus est; & contrarium ac ille existimat in aliis partibus contingit, uno oculo læso alter videt, consumpto omni pulmonis lobo in una parte, alter respirationem promovet, nisi fortè utraque pars à communi causa afficiatur, alioquin enim interdum id tantum fieri, fateri coguntur.] Rarò unicus tantum reperitur, isque magnus in medio positus, cum aliàs corpus in æquilibrio non esset, [nec vasa commodè ferrentur. Monstruosum est, si in unum uterque inferiori loco colligatur mutua cohæſione, quod Patavii vidimus.] Rarius *tres vel quatuor reperiuntur* [invicem sibi vel impositi, vel subjacentes.]

Situs.

Situs habent sub hepate & liene, ubi incumbunt spinæ lumborum musculis, inter duas peritonæi tunicas, ad latera venæ cavæ & arteriæ magnæ, [sub quibus maximi nervi reconduntur, tam ipsius muscoli *Psoæ*, quàm alii ad crura hæc manifestè transeuntes, unde fit ut calculo in renibus existente, stupor in ejus lateris crure persentiat. Rarum est quod observavit *Cabrolus* spinæ ipsi lumborum incumbere.] Neque planè è regione sibi invicem oppositi sunt, ne tractioni impedimentum aliquod esset, & ne pars aliqua feri præterlaberetur. Sed *dexter ren in homine inferior* est, ut cedat jecori, cui proximè subjacet, sine suo tertiam vertebra lumborum attingens: rarò elatior est sinistro, rarò etiam situ sunt pares *bini renes*. Sinister ut plurimum lienem ex parte subjicitur, rarò lienem superior est. In brutis contra lien deorsum magis vergit, & ren dexter magis sursum, quare hepatis sinus insculpitur ob renem; quod in homine non fit [secundum naturam. Notant hic quidam, dextrum renem viciniorum esse cavæ, sinistrum magis remotum, ob sinistram emulgentem, quæ longè quam dextra est longior.]

*Ren qui
nam al-
tior?*

Magnitudo non semper æqualis utriusque est, ut plurimum tamen. Longitudo ferè est quatuor vertebrarum; latitudo plerumque trium digitorum; [crassities pollicis, dexter tamen sinistro major est plerumque, quia ob calorem dextræ partis vehementius trahit serosum sanguinem, nisi à morbo erodatur, ubi gracilescit, & extenuatur. Majores etiam sunt salacionibus, ut cum aliis observavi.] Sed non æquè semper ad corpus conveniens eorum est proportio.

Superficies sicut in jecore est lævis & lubrica; rarò & præternaturaliter in homine inæqualis, quasi ex multis renibus vel glandulis renes essent compositi, [quod frequenter in fœtu in utero adhuc concluso quivis deprehendere potest.] Uti ferè semper fit in bove & urso, [in vitulo, & omnium elegantissimè in Tursione, instar racemi uvarum quadratis triangularibusque tesseriis compacti artificiosè, ut in Anatome ejus demonstravi.]

Color ruber est obscurè, rarò intensè rubet. In malè affectis variè colorantur renes; quemadmodum & hepar & lien.

Figura est phaseoli, item folii asari, si planam superficiem spectes. Exteriùs in dorso seu ad ilia gibbosa & rotunda est figura; inferius ad partem supremam & imam gibba, sed ad mediam concava & sima. [Renem sinistrum triangularem vidit *Helmontius*, ubi dexter ne avellanam æquabat. *Hippocrates* pomis comparavit, sine dubio latioribus & rubris; nisi per *υάδιστον* similitudinem quoque renum cum aliis brutis indigitaverit.]

Connectuntur per membranam externam, quæ à peritonæo est, lûbis & diaphragmati, per emulgentia verò vasa cavæ & aortæ, per medios ureteres vesicæ. Et dexter rê, Cæco, intestino, quandoque & jecori, sinister lieni & colo. Hinc flatuum & excrementorum copia exacerbatur nephritis.

Membranam duplicem habent: primam internam proximam & propriam, absque pinguedine & venis, tenuissimam; à tunica externa & communi vasorum ingredientium dilatata, (nam vena ingreditur tantum cum una tunica) quæ cum arctè connascatur, carnem compactiorem reddit; & intro reflexa comitatur vasa, ventresque subit & succingit. *Alteram* externam à peritonæo laxè adhærentem, unde *fasciam renum* vocant. Est enim rentim involucrum & stragulum, quia multus ei adeps circumfunditur, in ejus gratiam venam adiposam dictam recipit, adeò ut renes in obesio-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Tabula proponit renes, tum integros, tum discissos, ut vasorum ingressus egressusque spectentur.

FIG. I. Renum formam & emulgentia vasa exhibet.

AA. *Membrana renum communis adipe circumfusa, hic se parata.*

BB. *Capsula atrabiliaria, seu renes succenturiati.*

CC. *Renes.*

D. *Membrana renum propria particula separata.*

EE. *Truncus vena cava descendens.*

FF. *Truncus arteria magna descendens.*

GG. *Ureteres.*

HH. *Vena emulgentes.*

II. *Arteria emulgentes.*

KK. *Vena spermatica.*

LL. *Arteria emulgentes.*

m. *Vena adiposa ex emulgente.*

n. *Arteria adiposa.*

FIG. II. Vasorum emulgentium in renum sinam partem ingressum demonstrat.

AAA. *Renis dissecti facies interna.*

B. *Pelvis ureteris.*

C. *Vena emulgens variis ramis in renem diffusa.*

D. *Arteria emulgens multifariam divisa, vena ramusculis sese jungens.*

FIG. III. Ureteris exortum adumbrat.

AA. *Ren dissectus.*

B. *Sinus amplius, seu pelvis ureteris circa renem.*

C. *Ureter deorsum vergens.*

DDD. *Tubuli ureteris carunculas amplectentes.*

EEE. *Caruncula papillares.*

FIG. IV. Carunculas ostendit.

AAA. *Discissus renis aspectus.*

BBB. *Ureterum, quae carunculas ambiunt, ora aperta.*

CCC. *Caruncula papillares dictae, quae urinam in renes transcolant.*

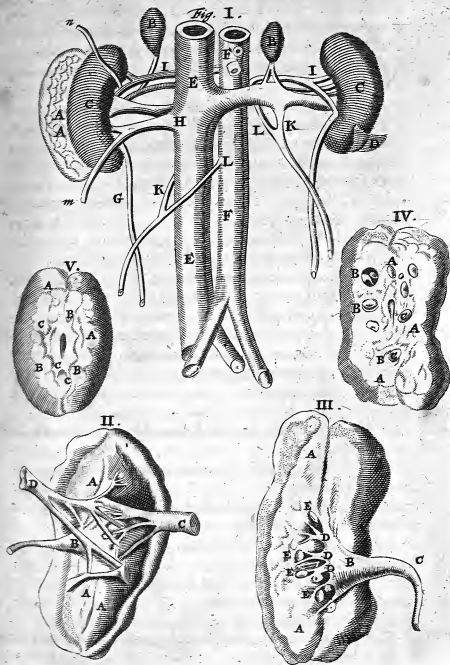
FIG. V. Apertus ren in sinum usque exhibetur.

AAA. *Ren per gibbam partem divisus.*

BBB. *Caruncula per medium secta.*

CCC. *Tubuli ureteris.*

D. *Vulnus in ipsum usque sinum penetrans.*



*Sentari
renes,
quid?*

cultati non appareant. Unde scrutari renes dicitur, qui occulta scit aut rimatur. [Scriptura enim duabus vocibus utitur קְלַחַת & חִתּוּת illud à perficiendo dictum vult *Mercerus* & consummando, quod in renibus vis consultandi infit & consilii perficiendi: Hoc à חִתּוּת litura, obductione, derivant; & radice קְלַחַת linire, incrustare: quandoquidem renes adipe incrustantur & occultantur. *Scrutari renes* quidem de concupiscentiis & Venerea delectatione explicatur à quibusdam à קְלַחַת desiderare, teste *R. Davide & Pagnino*, vel à חִתּוּת vase, eò quod in renibus & ex his sit illarum rerum libido: tamen etiam hoc est occultum scrutinium. Furtiva Venus noctes amat & occulta, quod fusè in *Vindiciis nostris Anatomicis* contra *Hofm.* demonstravimus.] Adeps autem datus ad renum calorem servandum à feri copia, & ad vasa tuenda; [dextro minus si credimus *Arist.* plus sinistro, quia calor dextri vel con crescere non finit, vel concretum liquat.]

*Substan-
tia.*

Substantiam cel carnè habent duram, compactà & densam, ferè ut Cor, sed non ita fibrosam, quia vasorum adsunt fibræ. Sed ad sinus interni utrûq; latus, remoto adipe, apparet substantia laxa, inæqualis & cavernosa. [Hæc caro subinde absumitur putretque, unde vermes in renibus. Incane ejus magnitudinis vermem vidi in rene dextro cochleæ instar latentem, ut præter externam renis tunicam nihil superesset ex carne.]

Ventres.

Ventres quasi binos acceperè. Exterior in parte sîma, *Fallopio* porta dictus; per quem emulgentia vasa feruntur, & primum ingrediuntur bipartita, statim verò plerumque quadripartita disseminantur in totam renum substantiam, donec tandem in tenuissima capillamenta absumuntur. Interior nihil aliud est quam sinus ureteris amplus, hoc est, sinus membraneus factus ex ureteribus, in cavo renum expansis & dilatatis. Ureteres verò in progressu intus non attenuantur, ut alia vasa, sed ramorum [octo aut decem ut plurimum] instar fistularum fines habent latos & apertos excipientes carunculas nonnullas.

*Caruncu-
la.*

Caruncula hæ sunt instar glandularum, minus coloratæ & duriores reliqua carne. [Primus eas *Carpus* invenit, quamvis] *Rondeletus* se primum inventorem ait, & mammillares vocat processus. Alii papillares carunculas appellant, [quod papillis mammarum simillimæ sint, pisi sunt magnitudine, superius sunt latiusculæ, inferius convexæ, & per-

perforationes habent angustissimas, ut vix capillum admittant: qui sulci & canaliculi observantur, si secundum longitudinem renes secantur; [loco harum calculos in bove inveni.] Tenuēs debebant esse perforationes, ne sanguis pro nutritione renum requisitus unā efflueret cum sero & bile in ureteres, quod alioquin fit renibus malè affectis, aut meatibus nimis patentibus.

Vasa habent omnis generis. *Venas* à cava

Vene & arteria emulgentes. Valvula in vena.

1. *Emulgentes* ab officio dictas, quæ magnæ & insignes sunt, ob seri in corpore copiam: in quibus valvulas observari ait *Banbinus*, prohibentes seri in cavam regressum. [sed aliud docet experientia, latiori enim sua parte cavam, acuminata & lunari renes spectant à quibus aperiuntur ex *Harveji* observatione, quam *avrofia* veram inveni & demonstravi, ut facile aliquid à renibus per emulgentes ad venam cavam possit remeare in solennis circuli circuitu.] Brevi & obliquo ductu feruntur deorsum ad renum simam partem, quemadmodum & *arteriæ emulgentes*, quæ insignes sunt, ab aortæ trunco ad renes derivatæ non tam ad calorem vitalem suppeditandum, ut frigiditati obviam eatur, quàm ad renum nutritionem, & ad serum in sanguine arteriali copiosissimè contentum expurgandum; vasa enim hæc emulgentia, rarò sibi similia aut unius numeri, sed aliquando senis, quinis, quaternis, ternis, plerumque binis ramulis distinctè renes adeuntia, idque vel utroque latere vel alterutro, rarò unico, ubi ea simam renis partem ingressa sunt, uterque ramus subito in quatuor aut quinque minores subdividitur, qui rursus in alios minores dirempti, tandem in capillares minimasque venulas arteriolasque resolvuntur, quæ ad capita caruncularum desinunt, in quæ serum transfundunt ut ad ureterum tubulos destillet: nusquam tamen emulgentes ad tubulos ureteris aperiuntur. Flatu enim aut aqua immissa, per emulgentes quidem fluit, per tubulos autem non effluit. Emulgenti sinistro quibusdam inseritur furculus venæ αζφς, à quo consensus creditur thoracis cum renibus, quem arteriæ non leviter promovent.

2. *Adiposas*. Dextram ab emulgente, rarius à trunco, sinistram à cava productas ad exteriorē tunicam, quæ sanguinem continent pinguedinis. Aliis porrò vasis ad nutritionem non indigent renes [præter arterias] sicuti vesica biliaria & urinaria; nam non ut hæc purum excrementum trahunt.

Adiposa.

Nervi.

Nervum utrinque unum habet exilem à *Stomachico* sexti paris ramo in propriam membranam distributum, unde ventriculi & renum consensus, ut in nephriticis ventriculi subversio & vomitus. Paucae verò nervorum propagines circa principia arteriarum mesenterii prodeunt, quarum pars cum arteriis emulgentibus cavum renum subit, & per substantiam disseminatur. Hinc nephritici dolores gravativos habent vehementiores: sed dolor tamen fit acrior, si calculus in ureteres angustos & valde sensibiles ingreditur.

Structura renis canini.

Hæc verò *structura* renū est in homine. Nā *alia in cane* est, ubi aliæ adsunt cavitates, in hominis verò renibus nullæ, nisi quæ ab emulgentibus & ureteribus variè divisis formantur.

Cribrum benedictum antiquorum.

Fictitium quoque *veterum* nonnullorum est de *cribro* benedicto somnium. Finxerunt enim, in renibus duas cavitates secundum longitudinem sitas: unam supremam, in quam sanguis serosus ex emulgentibus effunderetur, alteram infimam, quas transversa quædam membrana distinguere putabatur, instar cribri angustissimis foraminibus pervia; unde colatorium vocarunt, & benedictum cribrum, per quod voluere percolari serum in ureteres, sanguinem verò probū remanere pro nutritione renum. Hæc antiquorum somnia *Vesalius* recte rejicit; sed interim hallucinatur, dum cavitates retinet in humano rene, quales in canino cernuntur, prohibetque secari renes hominis & ovis ob pinguedinem. [Defendit hoc cribrum *Riolanus*, sed per carunculas tantum explicat, ut nos, tenuissimis foraminibus pervias.]

Vesalii error.

In renem vsu Aristotelis error.

Usus. Erasistratus & Asclepiadis sequaces frustra à natura conditos renes putarunt. Et *Aristoteles* quandoque asserit, nullam eos necessitatem habere. Sed

Urina quomodo fiat.

Usus est, serosum sanguinem attrahere per emulgentes arterias, ut ita sanguis repurgetur. Per hæc vasa ergo egrediens sanguis semper fertur per ramos emulgentium: qui in carnem totam renum disseminantur, & in tenuissimas tandem abeunt vias, ut in carnem renum tandem effundatur rectè humor serosus: pars verò sanguinea & laudabilis partim remanet pro nutritione renum, [partim per emulgentes venulas patulas in cavam redit ad cor] serosa & aquea percolatur per carunculas papillares, perforatas in ramos ureterum, qui in unum amplum sinum sive ureterē expansum coeunt, in quam effunditur serum, & per ureteres in vesicam, unde *urina*. Quia verò flavescit *urina*, putatur portio bilis flavæ à folli-

folliculo fellis non repurgatæ cum fero permeare, ut munden-
duntur ureteres à bile, sicut intestina.

[*Olhasius, Sennertus, Olaus Wormius*, quos magno numero sequuntur alii, *Hofmannus, Meibomius, Horstius, Lofel., Eichstad., Sperlinger,* & plures, præparationem seminis renibus attribuant, quod calidi renes propensionē ad libidinem, frigidi veneris segnitiam adferant; quod in iis animalibus quæ venere utuntur, odore saporeq; feminis virus referant, quo destituantur castrata; quod in Gonorrhœa à feminis copia, remedia refrigerantia non sine successu renibus admoveantur; quod ex lumbis egressi dicantur homines, iidemque pro libidinis sede decantentur; quod iis flagellatis veneris appetitus suscitetur; quod denique in salacibus tabes nephritica contingat: Quæ certè non sunt nullius momenti, nisi forsan odor saporque inde renibus adveniat, quod tali nutrimento nutrantur, qualis seminis materia est quæ ad generationem seminis vicino loco defertur; Et cum renes calent aut frigent, vicina quoque caleant frigeantq; loca, per quæ seminis materia defertur, in quibus alteratur, quare & constitutioni renum semen respondeat. Putat enim *Joh. Walæus*, huic renum usui circulationem sanguinis obstare: nam à renibus ad testes, non defertur sanguis, per emulgentes & venas; sed tantum ex aorta per arterias Spermaticas delabitur. Posset tamen cum circulari sanguinis motu conciliari hæc renum actio à tantis viris defensa, si dicamus 1. sanguinem arteriosum serosiores trahi à renibus per emulgentes arterias, unde reliquus qui rectà descendit per arterias Spermaticas fit defœcator & femini aptior. Cujus id indicium habemus, quod si renum attractio imbecillior sit, sanguisque serosior ad testes deveniat, ad generationem ineptum semen effundatur, quanquam copiosius. 2. A renibus irradiari vasa Spermatica vicina, quemadmodum cerebrum subjectas sibi partes irradiat infusa proprietate, luminis æmula. 3. Si quidquam ad testes ex renibus ferretur, facile esset à fero rem expedire, quod acre titillationem excitat ad stimulum desideriumque veneris. Non enim *Helmontii* argumentis persuadeor, sal lotii tollere femini fecunditatem, si moderatum fuerit, cum juvet & acrimonia sua semen & fluiditate. Carent quidē aviculæ maxime salaces renibus & vesica; sed renibus vicarium quid habent, nempe carunculas quasdam renum speciem ostendentes, teste *Aristotele*, aliisque, continuas cum vena cava & aorta per emulgentia vasa.

An renes præparent semen?

Conciliatur hæc sententia cum circulationis doctrina.

Angerens sanguinem.

Beverovicinus sanguificationem quandam renibus tribuit, 1. Quod parenchyma, & plurima vasa habeant. Sed parenchyma potuerunt ob vasa habere, ne implicarentur: vasa autem debuerunt habere plurima, quò copiosè serum expurgarent, ita ut plurimis minimisque ostiolis serum ad carunculas sine sanguinis copia emitteretur. 2. Quod qui in sanis rubri, clari, solidi; pro morbi specie, modò obscuri & subnigri, modò subalbidi inveniuntur, interdum laxi & fragiles & quasi putres, interdum duri & aridi. Sed id potuit contingisse, quòd ut reliquæ quædam partes, ita & ipsi renes ægrotauerint, aut quòd præ morbo læsa alibi concoctione, bono nutriri sanguine non potuerint. 3. Quòd crudæ calculosorum sint urinæ, sed ejus rei aliam vulgò reddere causam solent, quòd obstructis renibus tenuiora tantum queant exire. 4. Quòd quasi ex leucophlegmatia calculosi tumeant & pallescant: verum id facile contigerit, quod à debilibus renibus aut non satis è corpore trahatur serum, aut renibus obstructis debite haud possit expelli. Si tamen asserere is aliusve velit, quòd admissa illac sanguinis circulatione, sanguis hic paulò amplius quàm in simplici vase immutetur, me non habebit adversantem. Pro se quidem sanguinem mutant, sed pro reliquo corpore tantum serum expurgant.

C A P. XVIII.

DE CAPSULIS ATRABILARIIS.

HÆc vasa à plurimis negliguntur, nec observantur: quamvis semper & in omnibus cadaveribus inveniantur, quicquid contradicat *Archangelus*. Neque statuendum est, esse has capsulas ex superflua materia ut est sextus digitus.

Inventor primus.

Prima inventio horum corpusculorum debetur *Bartholomeo Eustachio*, qui sub glandularum nomine meminit, & post eum *Archangelus* & *Baehinus*. *Casseri* renes succenturiatos vocat. Nos ob usum, quem iis tribuimus, capsulas atrabilarias vocabimus.

Sunt verò capsæ hæc ita sitæ, ut foris incumbant renibus parte superna, qua venam cavam respiciunt [adipem testæ & membranis.]

Numerus.

Numero tot sunt quot renes. Cuilibet enim reni una capsula incumbit. Quatuor nobis aliquando visæ, quarum duæ

duæ majores figura quadrata supra, totidemque minores figura rotunda, sed inæquali & aspera, infra emulgentes erant sitæ.]

Magnitudo non semper æqualis; ut plurimum dextra sinistra superat, aliquando tamen & hæc illam [in foetu renes ferè adæquant, forsan quia humidiores, & dilutiorem succum melancholicum continent, quem cum fortiter satis non expellant, sed coacervent, hæc capsulæ dilatantur. In adultis verò arctantur, minoresque fiunt; quanquam proventus melancholiæ illis sit uberior, partim quia paulatim collecta melancholia paulatim excernitur ob robur naturæ, partim quia serum à calidioribus exsiccatur, quò fætus abundabat, partim denique quia crescentibus renibus compriuntur: tamen in adulto ob atræ bilis copiosum proventum dupla magnitudine semel observavi, quum alioqui majorem nucem vomicam non superent.]

Magnitudo.
Vide Tabulam.

Cavitatem habent [internam manifestam tam in adultis quam foetu; extrema totius ferè capsulæ interius ambientem,] in quâ humorem quendam continere deprehenduntur fœculentum & nigrum, ut etiam parietes interiores eo nigrore tincti appareant. [In Infantibus subinde sanguis serosus mihi apparuit. Miror cavitatem hanc non vidisse *Riolanum*, vel videre noluisse, quanquam adeò exiguam clamitet, ut vix tenue pisum admittat, capacior tamen est subinde, & semper adeo diffusa, ut multa ipsa compressa capiat, & stilum hinc inde adactum sine violentia. Capax igitur continet spatium respectu exigui corporis. Nec unquâ natura frustanea etiam in minimis venarum capillarium spaciis. Exigua est recepti portio, sed multa censetur, quia successione recipitur & ejicitur. Posset quidem à sanguinis permissione mitescere hic humor, sicut & bilis posset, utrique tamen excremento suo vasa & receptacula dicata sunt, ne sanguis inquinetur.]

Cavitas.

Riolanus notatus.

Figura & substantia sæpe renibus respondent, [nisi quòd hæc nonnihil laxior sit] ut videantur quasi parvi renes magnis incumbentes. Unde fortè *Casseri* renes succenturiati dicuntur: sæpius verò depressa sunt substantia instar placenta (intus tamen excavata) & figura quadratè oblonga; [subinde triangulares, rarius orbiculares, quia rarò eadem figura cernuntur.]

Figura & substantia.

Connectuntur, ubi incumbunt exteriori renum membrana adeò firmiter, ut negligentioribus diaphragmatis mem-

Connectio.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Capsulæ atrabiliarie hominis & aliorum animalium exhibentur. In quibus omnibus,

- A. *Capsulas integras representat.*
- B. *Easdem dissectas, ut in conspectum veniant cavitates interiores, diversa forma varias.*
- C. *Venas & arterias earum indicat, tum ab aorta & cava, tum ab emulgentibus enatas.*
- D. *Vena est cava.*
- E. *Arteria aorta.*
- F. *Vasa utriusque lateris, emulgentia dicta.*
- G. *Renes decurtati.*

branæ connexæ relinquantur exemptis renibus. Hinc fit, ut multi non observent

Vasa.

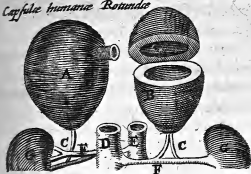
Vasa habent: *venas & arterias* ex mediis emulgentibus eò derivatas. Interdum ex rene simul eò vena mittitur, aliquando autem furculus juxta hepar ex cava eò producitur, aliquando & ab adiposa, aliquando ex omnibus istis locis [modò simplici, modò duplici ramo. Aliquando arteria simplex ex emulgentibus, duplex aliquando, nonnunquam ex aortæ trunco modò unus ramulus, modo tres.]

Nervos acceperunt hæ capsæ. Nam circa principia articularum mesenterii, aliquæ nervorum propagines invicem mistæ producuntur, quarum pars una renes & incumbentes has capsas adit.

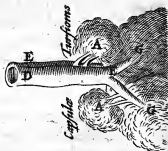
Ufus secundum Auctorem.

Ufus hæcenus ignoratus est. Si aliquid conijcere licet, uti rectè considerata structura & ductibus omnino licet; dicemus recidi in his capsulis humorem biliarium, crassum & excrementitium, qui à sanguine in hepate, vel liene, vel utroque confecto, maximè verò eo, quem in liene elaborari suprâ probavimus, nondum expurgatus fuit, ibique servari & vinci, quia per angustos renum meatus penetrare non potuit. [neque nos gravis rei sursum ascensio moveat, quæ subinde à facultate partis expultrice vel tractrice in corpore nostro evenit, imò tractio vehementior elationi positi in spiritualibus juvatur.] Hinc fortè urinæ etiam nigrae sunt, si aliquando humor hic in capsis nimium coacervetur: ubi quoque sedes alicujus causæ morbificæ indubiè sæpius esse potest, præsertim melancholiæ, cujus sensum doloris quò minus percipiant melancholici impediunt nervi

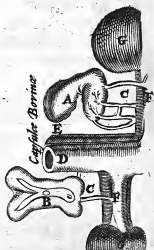
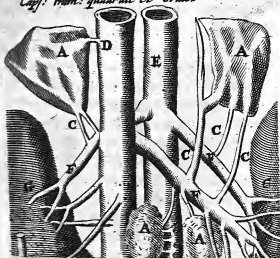
Capsulae humanae Rotundae



Capsulae humanae Triangulares



Caps: hom: quadratae et ovales



*Secundum
Veslingium.*

*Secundum
Olhasium.*

*Qua via
humor è
capsulis
ad renes
perueniat.*

*Ufus se-
cundum
Spigelium
& Lau-
renber-
gium.*

nervi exiles & humorum crassities sensum obtundens. [Cl. *Veslingius* in usu hoc convenit, sed unde veniat non explicat, aut quomodo. Nam tractum serosæ humiditatis adjuvare credit, atræque bilis particulam recondere, quæ coaguli in-
star seri à sanguine separationem promoveat. *Olhasius* excrementis *renum* crassis & terrestribus à concoctione illorum resultantibus assignat. Unde quia à majori viscere major excrementorum copia redundat quam à minore, conceptaculum ejus in dextris debuit esse amplius, & dextræ capsulæ majores, quia major sinistro est ren dexter. Nullus autem de viis cogitavit per quas sanguis ater huc deponatur. In promptu sunt arteriæ circulatoribus, [nam ex antiqua opinione facile est viam invenire] capsulis his ab emulgente communicatæ, vel ab ipso aortæ trunco; quæ nutrimentum qualecunque adferentes, unà deponunt sanguinis arteriosi excrementum, quod in superioribus evacuatum non fuerat. Sed quomodo regrediatur ex capsulis, quomodo ad renes perveniant, ut dicuntur, urinæ, non æquè facile est explicatu. Nam venæ in emulgentibus desinunt vel ipsa cava, rarò in renibus, atque ita vel succum illum excrementitium perpetuò fervarent, quod verosimile non est, & venæ tum nihil agerēt, vel rursus ad cavam remitterent & ad cor, vel sane per emulgentes venas rectà renes ingrederentur, nihil repugnante contrario motu exeuntis sanguinis ex renibus. Hunc motum contrarium humor crassior & validior facilè superat, contranitentibus etiam multiplicibus ramis, quemadmodum in fluminibus contrarias subinde aquas ad margines & in medio decurrere videmus apertis ostiis. At sæpius vena capsulæ dextræ immediatè inseritur è trunco cavæ: Tum sane vel non satis expurgatur illa capsula, unde morbus latens; vel negligendus ibi circularis motus, qui in minimis non rarò variat; vel si religiose servandus est, reverberium renum hic concipimus; sanguis enim ex renibus, per emulgentes venas refluens sursum ad cavam, quia serum tantum, non succum alium crassiorem in renibus deposuit, per venam capsulæ proximā sese insinuat, & ex capsula per arteriolas regrediens cum emulgentibus arteriis rursus renes adit, indeque per urinæ expurgatur. Qui optimè conjecerit, optimus vates esto.

Spigelius quem imitatur fideliter *Rostochiensis Laurenborgius*, his capsulis alios usus assignavit, 1. ut impleant vacuum inter renes & diaphragma, 2. ut fulciant ventriculum

culum eo loco qui est supra venas & arterias emulgentes. Sed Resp. I. Natura nihil facit frustra aut inconsideratè, multò minus partem nobilem & animatam soli spatio implendo determinat, quam paulò majori rene poterat replere.

2. Fulcra hæc propter exilitatem nimis forent debilia. Nec soli ventriculo sed aliis partibus vicinis communis esset hic usus. *Riolanus* nullum in adultis habere usum scribit, sed esse post partum inutiles, tanquam vietas & marcidas, instar vasorum umbilicalium, adeoque usum quærendum in foetu, ubi sunt grandiores, quorum renes quum adipe destituuntur, excipitur in capsulis succus adipi renali generando dicatus. Sed 1. marcidas esse in adultis, vetant cavitates, venæ, arteriæ, humor, &c. 2. Umbilicalium usus cessat, quia non alligandus amplius foetus, nec à matre apprehendendum alimentum. Has autem capsulas inservire adultis, supra probatum, alioquin frustraneæ venæ, arteriæ, &c. 3. Foetus renes carere semper adipe, falsum deprehendi. 4. Adeps à succo illo seroso & atro nunquam generatur, oleaginosus autem vix ab ullo hic visus.]

An in adultis habeant usum.

C A P. XIX.

DE URETERIBUS.

Ureteres seu urinæ ductores, sunt vasa oblonga vel canales à renibus oriundi, in vesicam explantati, urinam à renibus in vesicam advehentes.

Numero communiter ureteres bini sunt: utrinque unus, aliquando duo, & etiam plures, ante insertionem tamen in unum coeuntes, [ut in subjecto quodam quoque observavit *Clar. Stephanus*. At ureteres utrinque binos in vesicam diversis locis insertos, alterum juxta cervicem, alterum in fundum vesicæ delatum, in cadavere luc venerea laborante vidit *Gl. Riolanus*. *Salomon Albertus* dextro lateri tres, sinistro unicum notavit. Nos parem diversitatem advertimus sæpiusculè, ut in *historiis Anatomicis rarioribus* inter alia monstramus.]

Situs. Plures occupant partes secundum principium, medium & finem. [Principium est in ipsis renibus, quicquid *Hofmannus*, *Riolanus*, *Laurenbergius*, *Plempius* repugnent, in quibus veluti radices è terra oriuntur, & vena ex hepate. Nec similitudo cum vesica nos movet; quia 1. ure-

Situs.

terum

terum peculiaris ab utroque distincta est natura. 2. renum ventri parum absimiles. 3. non omnia referunt naturam sui ortus aut colorem, ut in aorta & cava videmus. Neque cohesio cum vesica quiddam infert, quum arctior hic quam in renibus non sit, commodè inter membranam vesicæ & musculum separabilis. Ergo] *Principium* est in renibus, ex fistulis seu canaliculis novem vel decem, quibus singulis caruncula supra explicata apponuntur, licet etiam medio eorum perforato caruncula apponantur. Fistulae verò illæ in pauciores & majores abeunt ramos, communiter tres, distributos in renis regionem summam, mediam & infimam. Hi deinde in unum amplum sinum coeunt, qui sima renum parte egreditur. *Medium* est totus canalis oblongus, lumborum musculis incumbens, inter duas peritonæi membranas, quibus

*Ureterum
Principium.*

Medium.

Connectio.

*Ureterum
finis.*

*Cur urina
egredi ne-
queat in
emulgen-
tia?*

Connectuntur Ureteres; & superius renibus, inferius vesicæ, cujus inferiori substantiæ continuantur, ut circa disrptionem divelli nequeant. *Finis* est, ubi implantantur, oblique delati ad latitudinem digiti inter vesicæ propriam membranam & musculum ejusdem circumvolutum, non longè à collo vesicæ in postica sede. Et præter obliquam ureterum insertionem [quæ prohibere nihil potest, quia patula, nisi leviter feri ad ureteres regressum,] apponuntur implantationi duæ membranulæ transversæ instar valvularum in foliis, occludentes ureterum introitum, ne urina regredi queat. Hinc ne flatum quidem vesica inflata, & ad cervicem arctata immittit. [Negant has valvulas *Laurentius, Riolanus, Plempius*, reliquis repugnantibus cunctis. Sed licet tortuosus sit ductus, patulus tamen est. Colon quoque non parum intorquetur, magis ileon, valvulam tamen affixam habent. Quin ipsi coguntur fateri geminam membranam, mutuo applicatam foramen ureterum exactè intercludere, quam nihil prohibet valvulas appellare.]

*Magni-
tudo.*

Magnitudo. Oblonga sunt vasa, crassa & concava, paleam lata. At in calculosis dissectis, sæpius vidimus cavitatem eorum duos digitos admittere, [imò æqualem intestinis fieri.]

Figura.

Figura. Teretia sunt vasa instar canalium, nonnihil obliqua, instar literæ S.

*Mem-
brana.*

Membranam duplicem habent: Unam communem à peritonæo ad validitatem, alteram propriam substantiæ interiori vesicæ similem & continuam, albam (hinc vocant qui-

quidam [inter quos *Celsus*] venas albas) exsanguem, nervosam, crassam, validam, fibris [rectis &] obliquis, ut distendiqueat, donatam.

Venas & arterias exiles à vicinis partibus recipiunt.

Vasa.

Nervos verò à sexto pari & medulla lumborum. Unde exquisitè sentiunt, & dolent, si calculi pertranseant, [quem doloris sensum juvat & distentio membranosi hujus corporis à calculis grandioribus.]

Usus est, ut per eos tanquam canales urina in renibus à sanguine segregata feratur in vesicam; arenulæ etiam aliquando & calculi, [vermes, aciculæ, capilli, pus, sanguis, &c.] Urina verò fertur manifesto ductu antea explicato in vesicam, quem ductum quia ignoravit *Asclepiades*, voluit cæco modo serum in vesicam duci, ac si in halitum prius resolveretur, transudaret, & postea in humorem priori similem concreceret: quam etiam transudationem statuit *Paracelsus*.

Usus.

*Error
Asclepiadis &
Paracelsi.*

C A P. XX.

DE VESICA URINARIA.

Vesica hæc in hypogastrio sita est inter geminas peritonæi tunicas, in cavitate, quæ fit ab ossibus sacro, coxarum & pubis, [tanquam in proprio ventre & ab abdomine separato;] in viris supra rectum intestinum; in foeminis inter collum uteri & os pubis.

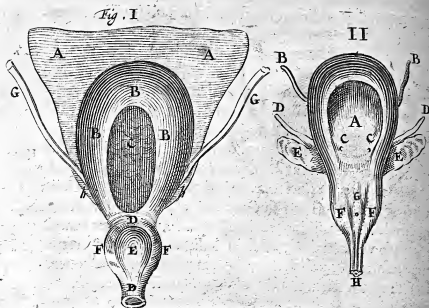
*Vesica
situs.*

Magnitudo variat, [prout enim majores pulmones, eò major quoque vesica est, adeo ut quæ pulmonem non habent animalia, vesicam quoque non habeant; &] prout variè distenditur: aliquando enim plena in ventre prominet, ut tactu deprehendi queat, aliquando vacua in sectionibus viæ cognoscitur statim ob parvitatem, quæ instar pyri majusculi est.

*Magni-
tudo.*

Figura est oblongè globosa & rotunda, ut capax sit: atque intus cavitatem unicam habet vesica, rarò duas; membrana ceu septo distinctas. [Quales in puella 35. annorum invenit *Voltherus Coiter*, & *Casp. Bauhinus*, nec dissimiles in cadavere Magni *Casauboni* repertas nobis descripsit *Raphael Thorius*, & *Bronardus*, quarum altera sinistra adscititia rotundo foramine in dextram erat pervia quatuor digitorum apices admittente, urina turgens, quam statis vicibus & solito conatu per dextram excernebat, capacitatis ad illam sex-

Figura.



FIGURARUM EXPLICATIO.

Vesicæ tunicas, tum à posteriori ejus parte fitas
Vesiculas seminales exprimit tabella :

FIG. I.

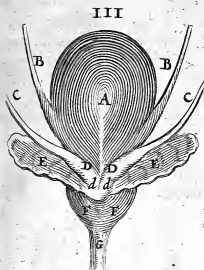
- AA. *Tunica vesicæ communis.*
 BBB. *Tunica ejus media musculosis fibris donata.*
 C. *Tunica ipsius intima rugosa.*
 DD. *Cervix vesicæ.*
 E. *Vesicæ sphincter.*
 FF. *Glandule prostatae.*
 GG. *Ureterum portio.*
 hh. *Eorundem inter duas vesicæ tunicas insertio.*

FIG. II.

- A. *Vesicæ aperta intima tunica.*
 BB. *Ureterum pars.*
 CC. *Orificia ureterum in vesicâ diducta.*
 DD. *Vasorum deferentium portio.*
 EE. *Vesiculæ seminales expansæ.*
 FF. *Glandule prostatae divise.*
 G. *Foramen à vesiculis in urethræ principium tendens; valvula præditum.*
 H. *Meatus semini urinaque communis.*

EXPLICATIO.

FIG III.



- A. *Vesica posterior facies, externa tunica denudata.*
 BB. *Ureteres.*
 CC. *Vasorum semen deferentium portio.*
 DD. *Capsulae seminales.*
 dd. *Earundem finis.*
 EE. *Vesiculae seminales cellulas exprimentes varias.*
 FF. *Glandula prostatica.*
 G. *Urethra.*

sextuplae membranis totidem illi continuo spissis & reliquis vesicae majori communibus. Duplex haec cavitas in his similibusque non formatur ex dilatatione ureteris intra duplicaturam vesicae, quod saepe tamen evenire potest, sed in *Casubono* uterque ureter in vesicam desinebat, eandemque talem ab ortu fuisse, iidem demonstrant. Ita volente natura, ut sicut animus ejus supra mortales, ita corporis singularis constitutio parem admirationem posteris relinqueret.] A fundo sensim coarctatur in collum angustum, unde *duae vesicae partes: fundus & cervix.*

Connectitur fundus peritonæo, item umbilico per intermedium ligamentum, urachum dictum, & duas umbilicales arterias resiccatas, ne homine recto incedente fundus cervici incumbat: [unde vesicae & umbilici consensus est.] *cervix vesicae connectitur* in foeminis collo uteri & vicinis ossibus coxarum. In viris, recto intestino.

Substantia est partim membranosa ad robur, extensionem & corrugationem; partim carnosa ad motum. Nam duas habet membranas & unum muscolum circumvolventem totam vesicam, quem omnes alii Anatomici, excepto *Aquapendente*, tertiam ejus membranam faciunt, non muscolum.

Prima membrana est extima & communis, à peritonæo, *valida & densa.*

*Crusta
vesicæ.*

Altera est intima & propria, tenuis, exquisitè sentiens, omni fibrarum genere intertexta, ut multùm queat distendi & contrahi [ubi rugæ quamplurimæ in calculosis & veluti cuniculi exsculpti cernuntur calculos servantes, ex dilatationis desuetudine contracti.] Hinc obducitur *crusta* carnosa, vel quasi tunica rugosa ex excrementis tertiæ coctionis, ne intima tunica ex acrimonia urinæ lædatur,

Quæ inter hanc propriam & extimam communem in medio est, ab aliis *secunda* propria membrana appellatur, quam tamen concedunt crassam esse, & fibris carnosiss donatam.

*Musculus
vesicæ ex-
cretoris.*

Sed *Musculus* potius est ambiens totam vesicam: quia fibras habet perspicuè carnosas ad vesicæ initium insertas; ita ut, quemadmodum musculus circularis ille sphincter dictus, vesicam constringit, ne involuntariè nobis urina effluat, ita hic musculus ad excretionem urinæ faciat, dum se contrahendo vesicam constringit. Atque hæc quidem *Aquapendentis* Præceptoris mei est sententia, [cujus veritatem ita comprobare solet *Walaus* in vivis canibus; resectis omnibus abdominis musculis, exile penetrans vulnus vesicæ infligit, è quo vulnere non minùs in distans urina, quàm in sanis per penem ejicitur; non detrectamus tamen aliis concedere, musculos abdominis quoque ad excretionem conferre. Non obstat, quod ventriculus & intestina & uterus habeant similem membranam carnosam; illà enim indigebant quoque ut distendi facilius & constringi possent, hinc etsi carnosior Vesicæ sit membrana, laxo tamen significato etiam istorum membrana dicitur musculosa. Ad *Walei* experimentum *Riolanus* respondet, eadem ratione & sanguinem sectâ brachii venâ ad distans fluere sine expellente musculo. Cæterum diversa est spirituosus sanguinis cum impetu exeuntis, & urinæ segnis conditio. Præterea in venis sanguis ab alio sanguine pellitur succedente, ex legibus circuli & insita facultate.]

Foramina.

Foramina tria habet vesica: duo paulò ante cervicem, ubi inferuntur uretères, de quibus supra; tertium in cervicè est pro urinæ exitu.

Cervix.

Est autem *cervix* vesicæ vel collum angustior pars, per quam urina emittitur. In viris collum hoc est *magis oblongum, angustum*, & nonnihil contortum, quia penis corporibus subiectum fursum sub ossibus pubis ab ano ad penis exitum fertur: cui posteriore parte glandulæ binæ apponuntur,

tur, *prostat* dictæ: *In fœminis brevis & lata cervix* est, rectâ deorsû protensa, & uteri collo superius implantata. In utroque sexu cervix carnosâ est, [quæ vulnerata propterea coalescit, cum cætera vesicæ vulnera sint lethalia] plurimis fibris contexta, præsertim transversis, quæ constringunt collum vesicæ, ne involuntariè nobis urina effluat, & musculus hic orbicularis ab hoc usu dicitur sphincter: qui si refrigeretur, paralyti vel alio affectu lædatur; fit mictio involuntaria.

*Musculus
constrictor
vul-
vis vel
sphincter.*

Vasa. Venas habet vesica, [hypogastricas dictas ad cervicis latera implantatas, quæ variè distributæ per vesicam sibi mutuò arteriisque conjunguntur, mutuisque foraminibus perviæ sunt, ut facilè ex uno in alium ramum sanguis deferratur ex observatione *Fr. Sylvii*, ad nutrientis sanguinis, per arterias delati, refluxum] quia trahit purum excrementum, nempe urinam, qua non alitur.

Vasa.

Arterias ab hypogastria, in viris, in fœminis à vasis uteri cervicem petentibus.

Nervos insignes à sexto pari & medulla ossis sacri.

Usus est, Urinam continere instar matulæ corporis, item calculos & arenulas: [interdum & alia, ut pilos, testibus *Galeno, Donato, Hollcrio, Schenkio, Tulpio*; vermes, auctore *Hollerio, Mandanella, Dodoneo*, cujus etiam hic Hafniæ recens est exemplum, aciculas, & quod mirandum, olus, ex nupera *Joh. van Horne* observatione:] deinde justo tempore expellere.

C A P. XXI.

DE VASIS SPERMATICIS VIRILIBUS PRÆPARANTIBUS.

HActenus nutritionis organa: sequuntur procreationis seu generationis, quæ aliter se habent in viris, aliter in mulieribus. In viris omnium primò occurrunt

Vasa spermatica duplicia, *duæ* nimirum *venæ spermaticæ*, *duæ arteriæ*.

Vena dextra, à trunco venæ cavæ oritur, paulò infra emulgentis exortum: *sinistra* ab emulgente, nam aliàs deberet aortam supergredi, & immineret periculum ruptionis [aut potius ne pulsu arteriæ motus sanguinis in vena sisteretur quodammodo & impediretur:] quamobrem rarius à cava aliquando ex utroque loco oritur.

*Vasa sper-
matica,
& eorum
ortus.*

FIGURARUM EXPLICATIO.

Completitur hæc Tabula Renes, Vescicam, Penem, & Vasa feminaria, prout è corpore exempta solent ostendi.

- AA. *Renes succenturiati.*
 BB. *Renes veri.*
 CC. *Vena emulgentes.*
 DD. *Arteria emulgentes.*
 EE. *Vena spermatica.*
 FF. *Arteria spermatica.*
 GG. *Vena cava truncus in ramos iliacos divisus.*
 HH. *Arteria magna truncus iidem divisus.*
 IIII. *Ureteres.*
 KK. *Vasa semen preparantia.*
 LL. *Eadem vasa ubi Pampini formam constituunt.*
 MM. *Testes omnibus suis involucris tecti.*
 NN. *Vasa semen deferentia retro vescicam euntia.*
 O. *Vescica.*
 P. *Ejus cervix.*
 QQ. *Glandule prostate.*
 RR. *Musculi duo penem erigentes.*
 SS. *Duo alii musculi urethram dilatantes.*
 T. *Corpus penis.*
 V. *Præputium glandem obtegens.*

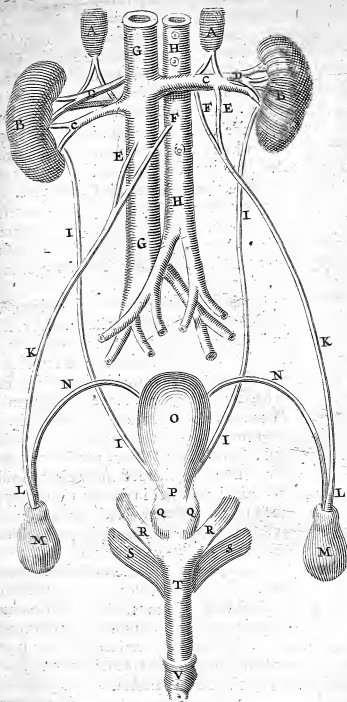
Arteria feminalis utraque ab arteria magna oritur, [penem duorum digitorum transversorum intervallo ab emulgentibus.]

Magnitudo.

Vasa hæc in viris majora sunt quam in fœminis: Arteriæ verò ampliores sunt venis, quia plurimum caloris & spiritus vitalis & sanguinis arteriosi pro semine requirebatur. Aliquando una arteria deest, aliquando utraque, & fortè in sterilibus.

Ductus.

Hæc vasa nonnihil à se invicem distant, supra ureteres oblique ducuntur ad inguina, sed in progressu junguntur per infinitas anastomoses hæ venæ & arteriæ: [ut intra tunnicam venarum arteriæ ita copulentur, quasi unum essent vas,] & connectuntur membrana à peritonæo enata, atque ad testis principium postea capreolorum vitium instar deferunt.



feruntur, [adeò invicem implicita, ut oculus accuratior discernere nequeat venam ab arteria.]

*Corpus
varico-
sum.*

Talis verò plexus constitutus vocatur à nonnullis *corpus varicosum*, pampiniforme, pyramidale &c. [quæ ita ab aliis distingvitur: ubi primò ex angusto principio vasa præparantia in latiore veluti basin se explicant, pyramidalia dicuntur. Ubi verò postea ante ingressum ad testes flagellorum instar vitis hincinde variè crispantur, dicenda Pampiniformia.] Cæterum hæc vasa peritonæum non perforant, ut in canibus; sed feruntur inter ejus duplicitatem cum nervo exili à sexta conjugatione, & musculo Cremastere.

Vasa hæc generationis præparantia, cum jam testem attingunt, non mutantur in vasa deferentia, tanquam continua sibi corpora, ut multi putant: sed propriam testis tunicam penetrant, & per ejus substantiam disperguntur atque desinunt.

Ufus.

Ufus arteriarum spermaticarum est, sanguinem & spiritum ad testes deducere, & in plexibus istis variis, vi & efficacia à testibus accersita præparare per moram & accuratum examen in labyrinthis istis anfractibus, ad futurum semen & testium nutritionem, cujus nutritionis gratia in impuberibus arteriæ hæc sanguinem vehunt antequam semen possint elaborare. *Venarum* verò spermaticarum arteriis circa testes arctè implicatarum, sed per mutuas anastomoses junctarum, *Ufus* est, sanguinem à testium nutritione & seminis generatione superfluum revehere ad emulgentem sinistram, vel ad venam cavam immediatè in dextris, ubi vena spermatica plerunque à cava propagatur. Nec metus est, ne semini iste per venas recursus materiam præripiat, aut spiritus genitor à testibus supernè remeet: Nam per intricatam vasorum commisionem, nulla pars remeat, nisi quam testes sibi & toti minus necessariam remittunt. Igitur arterias vehementes majores ut plurimum cernimus, venas verò spermaticas revehentes minores, quia testes tantum non emittunt quantum acceperunt. Spiritum autem retineri, tacitus sanguinis cursus per venas indicat, is sanè eadem in testibus vi retinetur ne refluat, qua in cæteris partibus.

CAP. XXII.

DE TESTIBUS.

TESTES seu TESTICULI, quasi attestantes virilitatem & viri robur, [sine quibus in foro Romano attestari non licebat] *didymus* etiam seu gemelli appellantur, quia communiter

Numero bini sunt. Rarò unus tantum & magnus: [ut *Agathocle Syllæ & Cottæ*, teste *Arriano*] rariùs tres, [ut in *Agathocle Siciliae Tyranno*, & familiis nonnullis Italiae *Coleorum*, *Bergomi* imprimis, aliorumque *Parisiis*, notante *Fernelio*, quod & illustrissimæ in *Germania* familiæ proprium] item quatuor, quod & *Aristoteles* ex parte annotavit. [Et *Riolanus* pater adeò exiles ut steriles fuerint, quia materiam seminis vel non concoquunt satis, vel non facilè ob angustias admittent.] *Numerus.*

Situs in viro foris est extra abdomen sub ventre ad radicem penis in scroto seu involucre suo. 1. Ob castitatem, si *Aristoteli* credimus. Nam animalia, quæ testes habent abditos intus in corpore, salaciora sunt; sæpius coeunt, & plures foetus gignunt. 2. Ut ob longiorem ductum diuturnior materiæ seminis mora meliorem præparationem efficiat. [3. Vult *Laurenbergius* uti forent viciniore externo illi in quo debebant generare. Sed certè illa vicinia nihil, verum penis vicinia, ad generationem confert: nec hoc observari in pluribus animalibus videmus quæ extra se generant.] *Cur testes in vivis foris siti?*

Testes intra cavum abdominis ad pubertatem usque latuisse, duabus historiis probat *Mart. Rulandus*, unica *Paraus*, & non dissimili *Riolanus*. In quibus, si & penis lateat, sexuum mutatio apparens subinde fieri potest.

Testibus transversim incumbunt & ambiunt *Epididymides*, quasi parvi testiculi, oblongi, rotundi, albi & tortuosi, sed in utroque extremo acutiores, de quibus *cap. seq.*

Magnitudo communiter in viris est instar exigui gallinacei ovi. Et in viris majores sunt testes, quàm in mulieribus. *Magnitudo.*

Figura testium est oblongè rotunda seu ovalis. Variat *Figura.* hæc figura nonnunquam, ob vasa vicina magis vel minùs turgentia: unde nonnullis *dexter* testiculus varicosior dicitur:

An fini-
ster testis
dextro sit
frigidior?

tur; & putatur etiam *Calidior*, semenque magis percoctum habere, Unde *Hippocrati* ἀριστερόν vel marem generans dicitur, eò quòd sanguinem & spiritum puriorem & calidiorē à vase magno accipiat, nempe arteria magna. *Sinister frigidus semen* continere putatur, serosius & imbecillius, quia ut plurimum ab emulgente materia deferri creditur, ideo *Hippocrati* hic testis ἐκλυτός dicitur, foeminas procreans. Unde vulgatum illud, foeminas generari à sinistris & in sinistris; mares à dextris & in dextris. Et *Hippocrates* ait: *Inest ut in viro, sic in muliere semen virile & muliebre*, id est calidius & frigidius. [Verum non arbitror foeminas perpetuò à sinistro teste generari, illumque frigidius semen accipere, nam 1. Viragines subinde mares robore & corporis & animi superant. 2. Ex arteria magna æque sinistro testi atque dextro sanguis communicatur. 3. sæpius in dextris deficit arteria spermatica quàm sinistris. At sequioris sexus generatio non tam dependet à sinistri testiculi frigore, quam utriusque testiculi, imò totius corporis constitutione frigidiorē, quod materiam feminis subministrat. Partes tamen sinistrae in universum dicuntur frigidiores.]

Error
Aristoteles.

An natura
semper
intendat
generationem
maris?

Et sinister testis insimul semine magis turget, plenior est, & venam arteriamque majorem habet, ut naturæ foeminarum generationem magis intendere videatur, quàm masculorum. Malè ergo *Aristoteles*, naturam semper intendere generationem maris per se, tanquam id quod perfectum, foeminam verò fieri, quando natura impedita non potuit marem gignere, unde mulier ipsi quasi monstrum naturæ. Atqui natura videtur magis esse sollicita de foeminæ generatione quam de viri, ob causas ante dictas; neque natura semper melius respicit, sed magis necessarium, quale foemina est: harum enim multæ pro uno viro sufficiunt. Nam tempore foetus inutiles sunt foeminæ, deinde etiam brevioris vitæ, nec tam diu operam dare possunt liberis atque viri. Sed de hac re plenius egimus. *Cōτρον. Anatō. 12. de partibus.*

Integumenta.

Communia.

Scroto.

Integumenta & involucra data sunt testibus, alia communia, alia propria.

Communia aliis partibus & ad tutelam ab externis injuriis data sunt duo.

Primum ex cuticula & cute tenuiore, quam alibi, efformatum, & dicitur *scrotum* vel *scortum*, instar sacculi vel bursæ foris propendens & tactu obvium. *Molle est & rugosum,*

sum, pinguedine carens, ad faciliorem extensionem & corrugationem: Quia materia pinguedinis oleosa ad testes abit in semen. [In infima parte lineam habet secundum longitudinem excurrentem, quæ in dextram sinistramque partem dividitur, *suturam* vocant.] *Cur pinguedine careat?*

Secundum ex panniculo carnosio constat, etiam tenuiore quam alibi, venisque & arteriis referto, & *sapens* dicitur: quod tegumentum ab aliis sub scroti nomine comprehenditur.

Proprie tunicæ, vel involucra, utrinque quemlibet testiculum investientia, sunt *tria*: *Propria integumenta.*

Prima tunica propria dicitur *ἐλαιοειδής*, id est, vaginalis: aliis verò *ἐλικοειδής* est à forma, quæ tenuis, sed tamen valida, venis referta, orta à peritonæi processibus. Darto an nascitur fibris multis membranceis, quas alii pro peculiari tunica recensuere. [unde extima parte aspera, interiori verò levis est.]

Secunda *ὑποθροειδής* rubra, & fibris carnosis donata nonnullis, [à cremastere enata,] quæ priori statim intus obducitur. [Rufus hanc primo loco nominat, eumque sequuti *Riolanus* & *Veslingius* pro prima tunica habent, quia elythroidi circumjecta, & à musculo cremastere propagatur.]

Tertia ultima & infima immediatè testis substantiam ambiens, & veluti constringens, *albuginea* dicitur, [aliis nervea] quia alba est, crassa & valida, à tunica vasorum seminariorum orta.

Substantia testium est glandulosa, alba, mollis, laxa & spongiosa, ob plurima vasa ibi dispersa, & cavernosa, absque tamen cavitate, uti hepar & lien etiam cavitatibus carent. *Testium substantia.*

Vasa acceperunt omnis generis. *Venas & arterias* à seminariis: *nervum* mediocrem à sexto pari, aliquando etiam bini recipiuntur à vigesimo primo pari spinalis medullæ, vasis seminalibus conjuncti, [cum his per peritonæi productionem delati] & in tunicas disseminati. *Vasa.*

Musculum habent utrinque unum, ortum à ligamento valido, quod in osse pubis est, ubi muscoli abdominis transversi finiunt, quorum quasi partes esse videntur. Incedunt autem per processum peritonæi quem ferè ambiunt, & initiis testium adnascuntur. Dicuntur *Cremasteres* seu suspensores, testes enim aliàs pendulos suspendunt, ne vasa seminalia nimis detrahant. In coitu etiam testes retrahunt, ut canali seminario *Musculi.*
Ufus musculorum testium.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Testium tunica, substantia, & vasa proponuntur.

FIG. I.

- AA. *Cutis scroti separata.*
- BBB. *Membrana carnosae, hic Dartos appellata.*
- CC. *Prima testium Tunica Elythroides.*
- DD. *Musculus cremaster.*
- E. *Secunda Testium tunica, Autori Erythroides dicta.*
- FF. *Testium tunica albuginea.*
- G. *Glandulosa Testis substantia.*
- H. *Vas pampiniforme seu pyramidale.*
- II. *Epididymis.*
- K. *Parastates variciformis.*

FIG. II.

- A. *Vasorum preparantium portio.*
- BB. *Vas pyramidale.*
- CC. *Epydidymis.*
- DD. *Parastates variciformis.*
- E. *Testiculus membrana propria opertus.*
- F. *Vasis deferentis portio.*

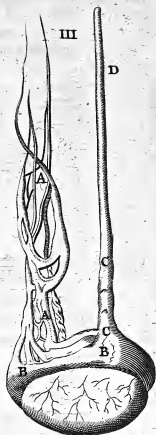
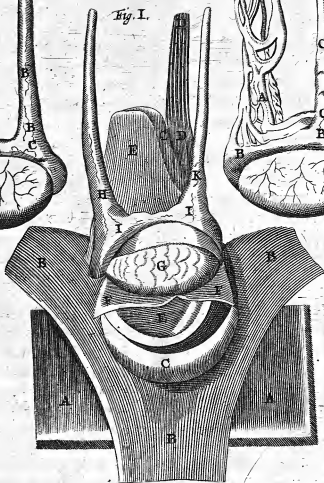
FIG. III.

- AA. *Vena & arteria in vase pyramidalis explicata.*
- B. *Epididymis.*
- CC. *Parastates variciformis.*
- D. *Vas deferens.*

minario abbreviato, citius & facilius semen advehatur. Quod tamen maximè liquet in nonnullis (musculos hos motus voluntarii esse participes) qui pro arbitrio retrahere testes possunt, & rursum dimittere: ubi hi muscoli procul dubio solito sunt robustiores, ut testes non tantum contineant, sed etiam de loco in locum moveant.

*Seminis
causa efficiens.*

Ufus testium est, calore & vi seminifica semen conficere. Seminis enim causa efficiens est *παραχρημα* testium proprium, tum ob temperamentum calidum & humidum, tum ob specificam proprietatem; cum huic carni similis alia in corpore non reperiatur. Convertunt autem sanguinem præparatum in semen, quod pro conservanda specie requiritur: quod.



*Sine testi-
bus non fit
generatio.*

quod verò superest, [vel regreditur per venas spermaticas ad cor, vel] in testium nutritionem abit. Neque sine testibus semen ordinariè gigni, aut animalium perfectorum generatio fieri potest, ab iis enim semen & formam & colorem accipit. [Sine testibus generasse quosdam, sed non ordinaria & integra naturæ lege probat *Smetius* in Misc. *Fontannus* in *Phys. Cabrolus*, *Hofmannus* de Gen. aliique.] Locus autem ubi generatur semen, non est ampla aliqua testis cavitas, sed vascula tenuissima inibi formata, & tunica subtili donata, ut rectè *Vesalius*. [Testibus autem seminis generationem auferunt post *Aristotelem*, *Fallopium*, *Cabrolum*, *Posthium*, *Cæsp. Hofmannum*, *Cæsar Cremoninum*, *Adrian. Spigelium*, *Regium*, aliique, quia materia feminis testes non ingrediatur, nec unquam semen in illis reperiatur. Esse verò primario serosi humoris cum semine defluentis receptaculum, ex glandulosa eorum substantia & sinistri testiculi magnitudine colligitur; sed spadones & castrata eos refutant, quæ virilitate effectis testibus vel contusis privantur. Et in testibus non raro semen observatum est, ut testantur *Dodonæus* observ. 39. de milite Hispano, *Hofmannus* de generat. cap. 18. *Carpus*, *Riolanus*; Deest quidem in quibusdam cadaveribus, quia à morbo & carcere generatum non fuit, vel in morte dissipatis spiritibus ejus loco aqueus humor substitutus, nec nisi per testem ad vasa deferentia pervenire potest, quæ à testibus incipiunt, sicut præparantia in eosdem desinunt ex Anatomicorum plurimorum observatione, & cur sinister testis dextro major sit, aliam causam reddunt eruditi.]

*Consensus
testium
cum toto
corpore.*

Testes etiam calorem & robur videntur corporibus virilibus addere, ut patet in castratis, qui quasi in fœminas mutantur habitu, temperamento, moribus, &c. Et certè maximus consensus est testium cum partibus superioribus; præsertim verò corde: videmus enim epithemata cordialia & refrigerantia in viriû defectu & hæmorrhagia testibus applicata juvare, ac si cordi admoventur, vel parti affectæ. [Quæ ejus rei sit causa, dictu difficile est. *Jacchinus*, *Laurentius*, *Hofmannus* id fieri putant ab animi affectibus, qui libidini junguntur; sed & eunuchi libidinosi, magni enim amatores mulierum sunt: & eunuchi sæpe iræ aliisque animi affectibus indulgent, viri tamen habitum non recipiunt. *Galenus* videtur arbitratus in testibus spiritum gigni qui inde per totum corpus diffundatur: Sed glandulosa corpora è quorum gene-

genere testes, inepta sunt ad calidi spiritus generationem, & viæ quoque circa testes non suppetunt ad novi illius spiritus distributionem, ex opinione *Galen*i. Quare nec *Mercati* placet opinio, eos spiritus ibi quidem non gigni, sed vitales in testibus majori copia colligi, ut ex iis per totum corpus remeant, nam qui colliguntur, ad seminis generationem faciunt. Sed magis arridet *Th. à Vega* opinio, donec probabiliorum invenerimus, auram quandam seminalem in generatione seminis elevari, quæ ita corpus immutet. Certè non castratorum carnes seminis aliquod virus referunt, quod castrata non habent. Aura ista ad cor pervenit sive per corporis spiracula interiora, sive per venas referentes ad cor generati seminis superfluitates. *Helmontius* actione Regiminis ad distans testes agere suspicatur, sicut stomachus in uterum, uter in superiora, idque sine rectis viis aut notis, quas tamen libenter quærit *Anatomicus*, ubi potest. *Veslingius* ingeniosè mutationes has, aliasque vocum, temperamenti, roboris, deducit ab insiti caloris à copiosa materia, quæ facessere in semen debebat, oppressione. Consensus autem cum corde partim à nervis dependet, partim (quia circulationem in testibus defendimus) à venis dictis ad cor remeantibus, quibus & cordialium vis ascendit, & refrigerium, quemadmodum in extremis manuum cordialia & refrigerantia eodem successu applicamus.]

CAP. XXIII.

DE VASIS DEFERENTIBUS,

Ejaculatoriis, de Parastatis, Vesiculis
feminariis, & Prostatis.

Vasa spermatica præparatoria supra proposuimus, quæ desinunt in testes, ad quas materiam pro semine advehunt.

Alia verò vasa sunt, quæ incipiunt à testibus, & desinunt ad radicem penis, quò deferunt & ejaculantur semen jam in testibus confectum. Suntque duo talia deferentia vasa, utrinque unum.

Dividimus autem hæc vasa in principium, medium & finem.

Principium vocant *Parastatas*, quasi superficialiter testi- *Parasta-*
bus *ta.*

Nomen.

bus astantes, item *corpora varicosa* seu *variciformia*, quia varicum instar contorquentur : [apud *Galenum* in *Exegesi voc. Hippocr.* veniunt nomine *ἰμδιδυπιδῶν*, quod testibus incumbant. quæ tamen usu peculiari alii distinguunt, ut Epididymides semen præparent, Parastatæ verò ulterius perficiant; alii invertunt, hasque præparare semen credunt, illas perficere; nescio an satis benè ex antiquis Medicis.] suntque corpora oblonga testibus imposita, alba, crassa, teretia, [nonnihil tamen depressa, solida] quæ sensim angustantur.

Substantia.

Quoad *Substantiam* verò, media hæc est inter testes & ipsa vasa deferentia; habent enim substantiam his molliorem, iis duriolem, quia intus glandulosæ sunt, & fungosæ; exterius verò membranosæ.

Ortus.

Unde autem oriantur, [*Spigellii*] recentiorumque nonnullorum opinio contra omnium auctoritates ita statuit: per continuationem oriri è vasis seminariis, ita ut continua sint & vasa præparantia & parastatæ, & vasa deferentia, & pro vario tantum officio & situ varia iis imponantur nomina.

[*Walæus* verò Autopsiæ magis respondere arbitratur, non oriri à præparantibus hæc vasa; sed illis permisceri potius, connecti, & in ea aperiri: idque ut ille putat, quò sanguis per arterias præparantes impulsus deponere in vasis deferentis ramulis eam materiam possit, quam ad generationem feminis aptam habet. Reliquum verò sanguinis ad nutritionem, feminisque generationem ineptum, per Anastomoses alias venis infundi, & circulatione ad cor redire.]

Cæterum oriuntur à testibus, per fistulas exiles seu fibras candidas innumeras: & nulla omninò vasi semen deferenti cum venis & arteriis testium communio est, quod ex sectione patere putat *Vesalius*. [Testium verò intimæ tunicæ illigantur, quamvis & propriam habeant.]

Usus.

Usus parastatarum est, semen perficere & absolvere, vi à testibus accepta: Deinde, dum in iis semen moratur, fit ut libido vehemens & crebra non excitetur.

MEDIVM simpliciter dicuntur vasa ejaculatoria vel vasa spermatica deferentia, quia semen à testibus & corporibus varicosis ad vesiculas seminarias deferunt: Nam humorem albicantem continere cernuntur, imò & parastatæ sæpe semine refertæ reperiuntur.

Substantiam habent albam & nervosam: *Figuram* teretem & longam: *Cavitatem* obscuram, quia semen ratione spirituum, quibus pollet, facile permeat.

Situs

Situs eorum est partim in scroto, partim in cavitate abdominis supra os pubis. Nam sursum feruntur, & præparatoriis nectuntur per tenuem membranam, atque pergunt ad illa & os pubis, quod eam ob causam superficialiam cavitatem habet. Deinde deorsum reflexa super ureteres deducuntur, sub posteriore parte vesicæ, super recto intestino ad vesicæ collum utrinque dilatantur, ubi

Finis est, & dilatata hæc vasa constituunt

● **VESICULAS SEMINARIAS** multas seu cellulas, quæ quasi utrinque una, insignis, magna & anfractuosa videri posset, cum una in aliam eat, [quas non rectius quàm uvæ racemo comparaveris: cavitates granorum mali punici cellulas ordine & figura eleganter æmulantur.] *Rondeletius* has vesiculas primus descripsit, & post eum *Fallopianus*. Vesiculæ hæc nervæ sitæ sunt inter vesicæ urinariæ & recti intestini ligamenta, ad latera vasorum deferentium, paulo antequam hæc vasa crassiora fiant & uniantur.

Vide
Fig. III.
Tab.
XXI.

Usus est, semen elaboratū continere & reservare ad futuros coitus, adeo ut sufficere semen possit etiam pro multis foetibus. Itaq; non mirum, quod *Aristoteles* proposuit, taurū, cui exsecti erant testes, tamen postea genuisse; quamvis hoc alii proptatis adscribant, ut *Archangelus* & *Columbus*. Potest autem in istis cellulis semen à multis mensibus coacervari, & pro harum vesicularū multitudine in pluribus congressibus semen emitti potest; nec tamen uno coitu totum effundi.

Taurus
an post ex-
sectionem
testium ge-
nerare
potuerit?

Et quod semen contineatur in hisce vesiculis; præter auctoritatem *Fallopianii*, *Plateri*, *Laurentii*, *Aquapendentis*, & *Casferii*, patet ex hac experientia: si premantur, statim semen ad fistulam virgæ exprimitur, sicuti lac ex mamma, lotium ex vesica, &c. At si proptatas digitis comprimas, nihil tamen exit absque vesicularum compressione. [Quod autem perpetuò ex illis in meatum urinarium semen non exstillet, caruncula impedit quæ foramen obturat. In his Gonorrhææ virulentæ perpetua sedes recentiorum observatione in dissecis abscessu manifesto prodita: A situ harum vesicularum & testium extra cavum peritonæi rationem quærit *Riolanus*, cur Viri corrupti seminis tetrus vaporibus non ita crudeliter infestentur ut mulieres. Sed peritonæum non impedit seminis evaporationes, quia venæ interius sursum patent: Adhæc, Viragines iis neutiquam afficiuntur. Ratio igitur in seminis qualitate investiganda, quæ Viris &

An in ve-
siculis con-
tineatur
semen?

An prosta-
te semen
conti-
neant?

Viraginibus benignior cor nec petit nec inficit.]

Post constitutas vesiculas seminarias, vasa illa deferentia deinde uniuntur in unum exiguum ductum, qui in prostata abit.

Vide

Tab.

XXII.

lit. QQ.

PROSTATÆ autem quasi antestantes, sunt glandulæ duæ [à vesiculis seminariis usu, forma, situ & magnitudine manifestè diversæ, secus ac *Hofmanno* visum,] quarum

Situs est ad radicem penis supra sphincterem sive musculum vesicæ, utrinque ad hujus collum, *Columbo* dicuntur parastatæ, *Vesalio* glandosum corpus, *Fallopio* glandosum assistens. Alii testiculos vocant ad differentiam testium. Anteriùs & posteriùs sunt depressæ ad latera rotunda.

[*Magnitudo* ferè nucis juglandis est.]

Substantiam habent spongiosam, durioram tamen & albidioram quàm aliæ glandulæ, membranaque involvuntur densiore; & hæc omnia, ne oleosus, & aliàs facilè penetrans humor exsudet & diffuset: & quia sensu sunt exquisito, in congressu voluptas excitatur. Patent hæ glandulæ poris quibusdam in urethram [qui evidenter apparent in iis qui Gonorrhææ obiere, cujus Gonorrhææ non raro hi pori dilatati propria sedes sunt.]

Usus earum est continere humorem oleaginosum, lubricum & pinguem, qui exprimitur cum opus est, ad meatum urinarium illinendum, ut defendatur meatus hic ab acrimonia seminis vel urinæ, & ne exsiccatu confideat, sed lubricus maneat, quandoquidem per eum in coitu subito & simul humor iste unà cum semine exit.

Hæc voluit *Galenus*, quando dixit in iis contineri humorem quendam spermati similem; sed longè tenuiorem, cujus humoris usus sit ad Venerem excitare, & in coitu delectare.

An prostata semen continet?

Interim [*Spigelius*, *Riolanus* aliique] sunt, qui semen continere putant; [colligere, & hinc excernere, perfectionemque quandam largiri, ut autumat *Veslingius*.] alii, ut *Laurentius*, utrumque; vult enim *vesiculas* & semen incremare, & tenuem humorem gignere ad titillationem excitandam. [Cæterum semen non continere, compressio illarum monstrat, nisi unà vesiculæ comprimantur. Et cum hic Gonorrhææ sit sedes, frequentioremq; illam ad plures annos observemus sine insigni valetudinis noxa, non sit vero simile ex prostaticis sperma fluxisse. Patavii quidam mihi visus, qui ultra annos 30 eo fluxu laboravit, & adhuc cæ-

Sedes Gonorrhææ.

tera

tera sanus, laborat. Non igitur semen in his continetur, nec, si pertranseat, commoratur.]

Sunt alii, qui putant facere ad seminis generationem [imo solas cum Vesiculis generare semen, ut probare sategit *Regius*,] quod si verum esset, utique castrata etiam generarent. [Emittunt quidem castrata semini similem humiditatem & ad Venerem incitantur, ut de Eunuchis notum, sed spe prolis frustrantur. Quod si observata sint generasse, quod de caballis taurisque, exsectis testibus vel contusis narratur; supererat sine dubio in vesiculis seminalibus ex testium generatione, quod semel sufficeret: sin sæpius, jam alter testiculus fuerat relictus.]

Prostat non faciunt ad seminis generationem.

CAP. XXIV.

DE PENE.

Membrum virile seu genitale communiter *Penis* dicitur, à pendendo, item *Virga*, *Colis* &c. Alia nomina solent imponi plurima, quæ reticere præstat, quàm nominare. *Plato* in *Timæo* animali cuidam comparat, quod ei insita sit vis generandi appetens. Cæterum est pars & instrumentum animalis, visque appetens cerebro insita.

Situs est ad ossis pubis radices, ut commodius fieret congressus, & aliis partibus impedimēto non esset, estque in medio positus, quia *Numero* unicus. Quidam tamen aliquando Bononiæ dissectus, duplicem habuit. [Quod & in prodigiis de puero narrat *Obsequens*. Alius *Annæ* nomine in *Latio* nuper errans eo planè caruit: ejusque loco spongiam fungosam sub umbilico excernendæ urinæ à natura gestavit.]

Situs.

Figura oblongè rotundus est; sed non exactè, quia in superiori parte, quam dorsum penis vocant, est latior.

Figura.

Magnitudo, quæ in crassitie & longitudine consistit, variat, tum in specie, tum in individuo. In specie homini tanta est, quanta ad procreandum sobolem requirebatur: In proportionem verò brevior, quam in multis brutis, ob modum congressus in genere humano, qui non fit more brutorum. In individuis maxima est varietas. Nam ut plurimum major est 1. in parvis viris: 2. In iis qui à coitu abstinent, si *Galeno* creditur. 3. Si vasa umbilicalia non proximè ligentur ad umbilicum in infantulis: aliàs enim oburachum, vesica & vicinæ partes magis sursum trahuntur

Magnitudo.

[quamvis contraria hic omnia existimet *Spigelius*. 4 Nasutus: nam penis magna ad nasum proportio, si credimus Physiognomis. 5. stolidis & asinino ingenio præditis.] Nonnullis nationibus magnitudo hujus membri est insignior, ut *Æthiopibus*.

Constat cuticula, cute, panniculo carnosio, & propria substantia.

Penis cur pinguedine careat, opinio. Laurentii error.

Pinguedine caret etiam in obesissimis hominibus. Causa verò cur neque in eo, neque circa eum adeps reperitur, quaeritur. Alii, ut *Laurentius*, putant causam esse, quod pinguedo mollietie sua erectionem impediret: Atqui quamdiu corpora penis inflata sunt, erigitur penis. Alii causam dant, ne pondere læderet, & ne penis in nimiam molem excreceret. At si pinguedo pauca esset, non ponderaret, neque penem nimis amplificaret. Verior ergo causa est, deesse pinguedinem, ne sensus obtunderetur & voluptas minueretur, fusa per frictionem pinguedine.

Penis partes 4.

Substantia propria non est ossea, quemadmodum in cane, lupo, vulpe, rosmaro, balena &c. sed peculiaris & propria, qualis nulla est in alia parte corporis. Quatuor autem sunt propriae penis partes, Urethra, glans, & duo corpora nervosa.

Urethra.

URETHRA seu *fistula urinaria* est canalis nervosus, ejusdem semper amplitudinis à vesicæ cervice [cui conjungitur, non tamen nascitur ab ea, nec cum ea continuatur] tanquam longior aliqua cervix ad extremum penem; nisi ubi glans cum nervosis corporibus jungitur: ibi enim superficialem habet cavernulam, in qua aliquando humore erodente collecto ex gonorrhœa vel aliunde fit ulcus & dolor intolerabilis. [Valdè dilatatur in calculosis. *Alpinus* adeò dilatatam in *Ægypto* vidit, ut magnam avellanam admitteret. Hinc inflari & faciliè calculum extrahi.

In hujus principio *pori* illi sunt per quos ante diximus semen extillare: adest quoque *membranula* seu caruncula instar valvulae circumtensa, ne semen & urina ad vasa spermatica refluant. Eroditur hæc ab humoribus acribus, vel à cathetere, unde gonorrhœa perpetua. Observante *Riolano* in pueris usque ad vigesimum annum ista invenitur; sed cur posteriori ætati denegeretur, ubi major aucto semine ejus est necessitas, causam non video.]

Urethram hanc amplectuntur corpora penis & contingunt, sub quibus ponitur, & unà cum iis reflectitur, atque deinde

deinde ad glandem exporrigitur, designans hac ratione figuram literæ S.

Duplicem autem *membranam & substantiam* insuper habet *propriam* urethra.

Una membrana est interna & tenuis, exquisiti sensus, ut calculosi testantur, qua etiam glans integitur; [nata ex membrana tenui penis nervos investiente:] altera exterior & carnosior & fibris transversis. Substantiæ propriæ medium est laxum, spongiosum & nigricans, ut cum corporibus nervosis distendi queat.

Usus urethræ est, ut sit ductus communis urinæ, seminis & humoris oleaginosi.

GLANS vel caput penis est pars extrema tumens, subrotunda vel turbinata, æqualis, coronæ modo circulo cincta. *Glans.*

Carnem habet sensilem magis & solidiorem, quam in reliquo pene est, tenuissima membrana intectam.

Mollis est, & exquisiti sensus, pruritus ergo. In aliis acutior, in aliis obtusior.

Involucro vel tegmine donatur, quod *præputium* dicitur, à putando, [ab Hebræis enim & Turcis refecatur, unde apellè & recutiti dicuntur. Apud hos autè mirum est quod *autè* mihi retulit *Joh. Veslingius* præputium in puerulis frequenter ita excrescere, ut caudæ in morem acuminetur. Carnosum & magnum valdè in quodam observavit *Hildanus*] & inferiore parte glandi alligatur per membranam vel vinculum quoddam, *frænum* appellatum [quod in foramine balani terminatur. Ab extremitatibus nervorū conflare quidam volunt. *Carol. Stephanus* ex tendinum musculorum penis & nervi complexu.]

DUO CORPORA NERVOSA, utrinque unum, reliquam, & quidem maximā partem penis constituunt: quæ substantia tota est quasi crassissima arteria, fungosa, carne infarta. *Corpora nervosa.*

Duplex enim est substantia, prima exterior, quæ densa, dura & nervosa; altera interior fungosa, rara & cavernosa, atque ex nigro subrubra, unde *Vesalius* ait, impleri eam plurimo nigricante sanguine, instar farciminis.

Rara autem est hæc substantia, ut impleri possit spiritu & sanguine utroque: quod dum fit, nervosa substantia magis tenditur, & efficit, ne spiritus citò dissipetur, unde penis induratio, adeoque erectio, non tam coitus causa, quàm ut rectà & longissimè semen vir ejaculari queat, ad uteri

FIGURARUM EXPLICATIO.

Penis partes omnes repræsentantur.

FIG. I.

- AA. Urethra dissecta superficies.
- B. Pars urethra qua glandem perforat.
- CC. Glans.
- DD. Duo penis corpora nervosa.

FIG. II.

- A. Corporis nervosi membrana separata.
- B. Medulla ejusdem corporis nigricans.
- C. Glans nuda.

FIG. III.

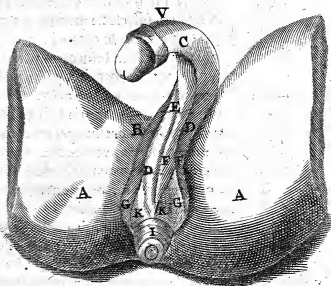
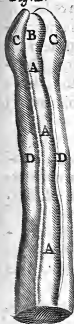
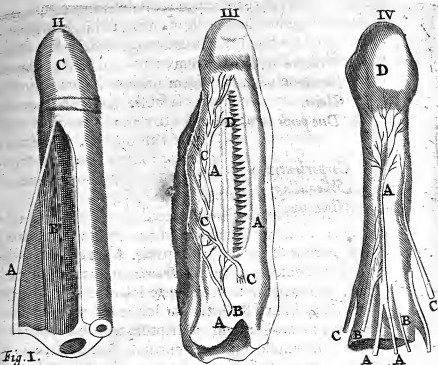
- AAA. Interna pars nervosi corporis, à quo omnis spongiosa substantia detracta est.
- B. Nervus hoc ipsum corpus ingrediens.
- CCC. Arteria ejusdem corporis.
- DD. Septum pellucidum, Spigelio dictum.

FIG. IV.

- AAA. Vena per dorsum penis excurrentes.
- BB. Arteria.
- CC. Nervi penis.
- D. Glans.

FIG. V. Penis musculos in situ ostendit.

- AA. Partes circa nates.
- B. Pubis regio.
- C. Penis cute nudatus.
- DD. Duo nervosa corpora.
- E. Urethra.
- FF. Duo muscoli urethram dilatantes.
- GG. Duo muscoli penem erigentes.
- aa. Principium eorum abscissum ab osse coxendicis.
- H. Anus.
- I. Sphincter ani.
- KK. Duo Musculi rectum intestinum sursum trahentes.



orificium prius facto virilis membri intra muliebrem sinum motu.

Hæc duo corpora oriuntur ex inferioribus ossium coxendicis partibus, tanquam à firmo & stabili fundamento, [cui firmiter alligantur duobus ligamentis] ubi in exortu invicem dissident, ut urethræ locus detur, deinde sursum feruntur, & circa ossis pubis medium coalescunt, [instar duorum cornuum literæ y.] non quidem utroque corpore manente integro, sed amittunt de nervosa substantia ferè tertiam circumferentiæ partem: distincta tamen manent interventu alicujus septi membranei, [quod non duplici, ut in exortu corporum, sed unica membrana constat] tenuissimi & pellucidi, nervosis & robustis fibris transversis firmati: quarum fibrarum series est instar pectinis extorii.

Vasa omnis generis penem ingrediuntur, [*nervi*] *venæ* & *arteriæ* i. *externæ* & cutaneæ frequentes [à pudenda:] deinde *internæ* & per corpus dispersæ. Male ergo venis destitui penem quidam putant. *Arteriæ* internæ sunt duæ insignes, ab hypogastrica ortæ, quæ inseruntur ad initium coalitus corporum, & secundum longitudinem penis disseminantur. In medio autem, ubi septum tenuius est, per spatia fibrarum ramulos hinc inde mittunt, dextra arteria in sinistrum corpus, & sinistra in dextrum, spiritum & sanguinem vehentes ad inflandum & erigendum penem, nutriendumque. *Nervi* ab ossis sacri medulla etiam per penem disseminantur, tam externi & cutanei, quàm interni, [& insigniores, qui per mediam bifurcationem ascendunt, indeque ad musculos, totum corpus & glandem disseminantur,] ut exquisitus sensus & delectatio adsit.

*Penis
musculi.*

Musculorum etiam duo paria habet penis.

Primum par brevius & crassius *penem erigens*, oritur nervosum sub penis principio ab appendice coxendicis, & carnosum fertur ad penis corpora, in quæ non procul ab exortu inseritur.

Usus est penem erigere, & sustinere in congressu.

Secundum par Urethram dilatans est longius, [sed gracilius.] Oriuntur hi duo muscoli carnosissimi à sphinctere ani secundum longitudinem penis: subtus deinde feruntur, & ad latera urethræ circa medium inseruntur.

Usus est inferiorem urethræ partem dilatare, tum in mictione, tum præsertim in coitu, quando corpora penis repleta sunt, ne seminis exitus cohibeatur. Atque in his musculis

sculis locus est, ubi calculos extrahunt communiter Chirurghi. [secundum illorum longitudinem, non latitudinem linea scroti in cute ad latus diducta, ut contra antiquos adnotat *Marianus Sanctus*, immisso cathetere excavato in urethram, super quam incisio facienda, quem modum *Aqua-pendens* describit & approbat.]

Usus penis est ad coitum: qui à viro rectè fieri nequit absque erectione pudendi, & hanc consequente seminis excretionem. Vir enim ~~omnis~~ rectè ejaculatur ad os uteri, ubi postea junctum cum semine foemineo, & ab utero attractum quando est & retentum, conceptus factus esse dicitur.

Secundarius usus est ad emittendam urinam; ob quam *Conceptus* tamen non est factus, cum sine eo foeminae lotium excernant. [Ob duplicem hunc penis usum totidem meatus constituunt Arabes, teste *Vesalio*, qui similem conformationem in quodam observavit.

Nonnullis glans parte qua debebat anteriore perforata non est, sed inferiore, ut ex *Aristot.* & *Paulo* annotat *C. Hofmannus*, qui nisi erecto pene vel sedentes mejere non possunt; aliis & frequentius superiore: utrique ad generationem non ita apti sunt: subinde planè impervius, ut notat *Julius Obsequens*.]

CAP. XXV.

DE PARTIBUS MULIEBRIBUS,

Generationi inservientibus, & primò de

Vasis spermaticis præparantibus.

Partes Muliebres generationi inservientes nonnullæ *Muliebria* conveniunt quodammodo cum virilibus, ut vasa spermatica, testes, & vasa deferentia. Aliæ verò planè discrepant, ut uterus cum fundi orificio & collo, hymen, carunculae myrtiformes, & vulva cum alis, clitoride, & monticulis. *genitalia à virilibus penitus differre.*

Neque enim existimandum est cum *Galeno*, *Archangelo*, *Fallopio* & aliis, hæc muliebria dicta membra à virilibus non differre nisi solo situ. Quæ opinio nata est ex iis, qui putarunt, foeminam esse tantum virum imperfectum; & ob frigiditatem membra generationis non potuisse foras protrudi; quemadmodum in viro vi majoris caloris extrà propelluntur.

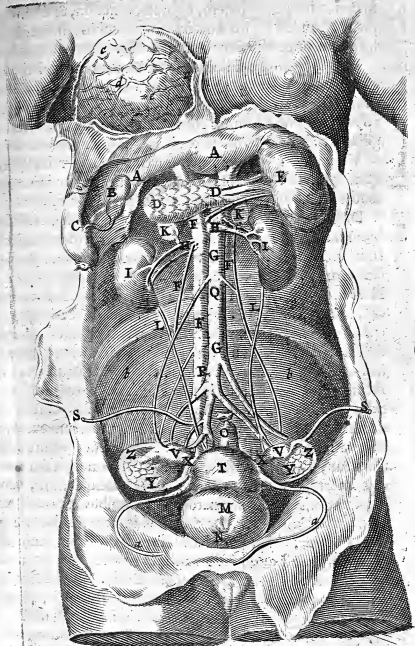
FIGURÆ EXPLICATIO.

Partes muliebres generationi inservientes in situ naturali repræsentantur, & Mammæ interna strutura exhibetur, eadem tabella.

- AA. *Hepar in suo situ.*
 BB. *Vesicula fellis cum poro bilario.*
 C. *Intestini duodeni portio.*
 DD. *Pancreas in suo situ, per quod Vasa ad lienem tendunt.*
 E. *Lienis corpus.*
 FF. *Vena cava truncus descendens & ejus divaricationes.*
 GG. *Arteria magna truncus descendens, inferius variè divisus.*
 HH. *Emulgentia vasa.*
 II. *Renes veri.*
 KK. *Renes succentariati.*
 LL. *Ureteres ad vesicam descendentes.*
 M. *Vesica urinaria fundus.*
 N. *Urachi in fundum ejus insertio.*
 O. *Intestini recti portio.*
 PP. *Vena ex utroque latere preparantes.*
 Q. *Arteriarum preparantium à trunco exortus.*
 R. *Locus divaricationis truncorum cave & aorte, ubi arteria venam supergreditur.*
 SS. *Arteriarum umbilicalium portiones.*
 T. *Uteri fundus.*
 VV. *Testes muliebres.*
 XX. *Vasa semen à testibus ad uterum deferentia.*
 YY. *Duo inferiora uteri ligamenta, vesperilionum alis assimilata.*
 ZZ. *Tube uteri Fallopio sic dictæ, sive cæci meatus seminis.*
 aa. *Duo inferiora uteri ligamenta, rotunda, à pube abscissa.*
 bb. *Cavitas ossis Ilium, qua in sæminis amplior quàm in viris est.*

Mammæ muliebris characterum explicatio.

- ccc. *Vasa per ejus superficiem sparsa.*
 d. *Glandularum maxima & media.*
 e. *Papilla.*



Cæterum muliebres partes non tantum situ à virilibus differre, sed univerſa ſtructura, quoad numerum, ſuperficiem, magnitudinem, cavitatem, figuram, officium, & uſum, ſatis manifeſtum eſt perito Anatomico, & cuivis, qui ſequentia hæc cum præcedentibus conferre velit.

*Similitudo
penis cum
utero in-
pæ eſt.*

*Vafa præ-
parantia
mulierum.*

*Quomodo
differant
à virilibus.*

Et ſatis apparet opinionis eorū falſitas, ex multiplici quam aſſerunt, conjectura. Quidam enim uterum ſcroto virili aſſimilant, quidam glandi penis. Peni virili aliqui uteri collum reſpondere volunt, aliqui clitorida. Quæ omnia propria fragilitate cum concidant, ad explicationē partium accedimus.

VASA SPERMATICA PRÆPARANTIA in mulieribus numero, ortu, officio, &c. ſe habent ut in viris. Quomodo autem differant, nunc duntaxat dicendum.

Differunt, primò *Magnitudine*. Muliebri hæc vafa ſunt breviora ob brevem viam, ſed ideo etiā anfractibus pluribus corpus varicoſum conſtituentibus, pollent: quo diu ſatis ſemen immoretur & præparetur. Deinde *inſertione*. Nam in mulieribus non tota ad teſtes feruntur, ſed in medio dividuntur itinere: & major pars ad teſtem abit corpus varicoſum conſtituens; minor in uterum deſinit, in cujus latera diſſeminatur, præcipuè verò ad ſuperiorem fundi portionem, pro nutritione uteri & conceptus; & ut per ea vafa menſtruorum pars aliqua in non gravidis expurgetur. [Triſidus enim minor ramus infra teſticulum in tres ſurculos ſcinditur, quorum unus, ut dictum eſt, ad uterum excurrit, alter vaſi deferenti ſive tubæ uteri & ligamento rotundo diſtribuitur, tertius ſurculus, uteri latus ſub membrana communi perreptans prope veram uteri cervicem deſinit, venis hypogaſtricis etiā inſinuatus, cum quibus & arteriis per anastoſes junguntur. De quibus videantur *Zerbus*, *Fallopius*, *Platerus*, aliique, qui *Riolano* mihi que viam monſtraverunt. Rarum eſt quod *Bellerus* depingit arterias ſpermaticas cum arteria emulgente habere anastoſin.] Hanc ob cauſam in mulieribus vafa hæc non excidunt peritonæo, neque os pubis pertingunt: quia teſtes & uterus intus ſita ſunt.

Venæ iſtæ & arteriæ ſeminales pluribus mirabilibus anastoſibus implicantur ad ſeminis præparationem: [imò etiā venæ, arterias hypogaſtricas uteri in ſe admittunt, ex obſervatione *Arantii* & *Riolani*, arterias tamen in ſcæmina quæ maſculos pepererat deſuiſſe memini, & *Fr. Zanchez* *Toloſanæ* in lapidem induratas narrat.]

DE TESTIBUS FOEMINEIS.

TESTES verò MULIEBRES, licet usui convenient ex parte cum virilibus; in multis tamen, quoad structuram, differunt. Et 1. quidem

Quomodo testes muliebres differant à virilibus.

Situ; quem habent intrinsecus in cavitate abdominis [duorum digitorum latitudine] supra fundum in non gravidis; [& ope ligamentorum illi superiorum adnectuntur,] nempe ut calidiores sint atque adeò fecundiores; cum materiam elaborare debeant, ex qua sola homo generari debuit, accedente virili semine, non ut materia, sed ut efficiente.

Cur testes muliebres intus sint?

2. *Magnitudine*, quæ non tanta in mulieribus, [nisi raro. Nam ob caloris augmentum ab anno 14. contrahuntur, antea albo succo amplius distenti.]

3. *Superficie externa*, quæ inæqualior est.

4. *Figura*, quæ non ita rotunda, sed antica & postica parte lata atque depressa est. Magis etiam testes sunt interiori cavi, & repleti magis humore spermatico.

5. *Substantia*, quæ putatur nonnullis durior esse quàm in viris, [sed verius] nonnullis mollior, [& si à membrana separet, tota ex pluribus glandulis ac vesiculis coagmentata;] raro tamen virilibus similes. In Cetaceis nonnullis nulla, nisi in magnitudine, substantiæ diversitas.

6. *Temperamento*, quod putatur communiter esse frigidius, & semen contentum humidius, tenuius, & aquosius.

7. *Integumentis*. Nam integuntur una tantum tunica: quia aliàs in loco sunt abdito: & illa validissimè adhæret, atque *Galeno* dicitur. Interim ubi vasa seminalia testes admittunt; quoad mediam partem à peritonæo investuntur.

[8. *Connexione*; nam duplici meatu manifesto, imò altero obscuriori utero connectuntur, quibus in coitu effunditur non serum, sed muliebre semen.]

Usus est, elaborare semen suo modo: quod contra omnem rationem & experientiam mulieribus denegare ausus fuit *Aristoteles* in locis nonnullis [contra expressam *Hippocratis* doctrinam de genitura, ubi semen è corpore etiam emittere mulieres tradit, interdum quidem in utero, ex quo humidus redditur, nonnunquam foras, si plus æquo uterus dehiscat. Conferre autem in utero ad generationem

tionem exinde demonstrat, quòd post coitum, siquidem mulier minimè conceptura sit, semen ab utroque emissum profluat.] Alii autem Anatomici quidem negant, testes elaborare : [vel esse tantum glandulas ad recipiendam humiditatem, qua abundare debet uterus, cujus opinionis *Cremonius* est ; vel notæ tantum gratiâ & signi conditos, cujus effati autor est *Rhodiginus*, & demum *Hofmannus*, cui cadavera potiùs testium censentur, quàm testes, quia parvi, exsuccii & impatiles sunt. Sed quod humiditatem attinet, negandum 1. non tanto opus fuisse apparatu ad uterum irrigandum. Unico vase serum lentius advehente poterat satisfieri huic postulato, imò solis poris, ut in humore lento in genu destillante fieri notum est. 2. utrumque usum præstare posse, *videtur* esse & irrigare. 3. semen, non humiditatem aliam ex disiectis foëminarum testibus erupisse experientia constat. Eo copiosius erumpente *Guinterius* fuit in sectione impeditus. Testantur idem pollutiones mulierum nocturnæ, & illis castratis steriles olim evasere, teste *Athenao*. In suis id expertus est *Galenus* : *Varro* vaccas exsectis testiculis, si statim admittantur, concipere scribit. 4. illud semen in foëminarum dissectione reperitur, si vegetiores fuerint & à morbis liberæ. In his & gravidis tumentes semine invenit *Beslerus*, & figura eleganti expressit. 5. verum semen esse, re & sensu, ex effectis colligimus masculo similibus, ut mola, ovis subventaneis, &c. quanquam imperfectioribus, ob sexus discrimen, cui mas vitam & perfectionem superaddit. 6. calor in foëminis ad semen suum generandum adest sufficiens, adsunt instrumenta; imò nonnullæ viros superant. Parvi quidem sunt & exiles, sed neutiquam exsuccii. Exilitatem numerus compensat, sicut ex uvæ racemo plus succi interdum exprimitur, quàm ex solido pomo.

CAP. XXVII.

DE VASIS DEFERENTIBUS, imprimis
TUBA UTERI.

DE vasis semen muliebri deferentibus paulò intricatior est doctrina tradita hætenus ab Anatomicis, partim opinionum varietate, partim rei ipsius obscuritate, quam tamen reducere conabor, & quantum fieri potest, illustrare.

Vasa deferentia vel lato significato sumuntur, vel stricto.

Stricto

Stricte pro obscuris tantum ductibus & vasis, quæ seminis in testibus generati partum ad uterum deferunt. *Late* & in genere. 1. Pro præparantibus etiam. 2. Pro his & *tuba uteri*, quam ad vas servatorium & jaculatorium alii referunt. De utrisque nos breviter & distinctè.

Vasa deferentia propriè sunt ductus exiles à testibus derivati, vel ad fundum uteri, transitu brevissimo, vel ad tubas uteri variis ramulis eisque tenuissimis venarum lactearum æmulis per membranas disseminati, ex vasis Spermaticis præparantibus orti illisque continuati, sed hic nomen & usum mutantes, quia testes transeunt & lambunt proximè.

Priorem in sola uteri latera, quæ cornua dicuntur, *inseri*, opinio est *Galen*i, & aliorum Anatomicorum, qui aliam insertionem se reperire non potuisse profitentur. At *Zerbus*, *Fernelius*, *Laurentius*, alterum ex hoc ramulum invenerunt, qui non in fundum, ut prior, sed in cervicem abit, adeo ut hujus vasis deferentis pars una brevior, sed amplior, in sui lateris medium cornu inseratur, & ibi in uteri capacitatem semen qualecunque effundatur: Altera verò pars angustior & longior, secundum uteri latera feratur infra os ad cervicis initium. *Varolus* hujus alterius partis etiam meminit, aitque eam in iis quæ non conceperunt, adeo exiguum esse, ut non nisi à perito Anatomico observetur, in gravidis verò amplissimam. *Spigelius* quum invenire non potuerit, pro lusu naturæ habet. *Veslingius* admittere videtur, quando ad fundum & vaginam à testibus materiam seminalem hac derivat. Ego libenter accesserim *Spigelio*, quia rarò comparet. Semper quidem ad uteri cervicem ramuli disseminantur, sed illi recto itinere à præparantibus veniunt, sanguinem potius quàm semen deducentes, de quibus Anatomici alii videantur, inprimis *Platerus*, *Riolanus*, & *Bartholinus* Pater infra.

Usus horum vasorum est, materiam seminalem partim ad tubas uteri perferre, ut ibi ulterius perficiatur & ad futuros usus reservetur, partim ad uteri fundum. Ubi ramus alter in cervicem definit, hac quoque seminalis humiditas emittitur, majorem delectationem creans ob viæ longitudinem.

Vas alterum *deferens*, quod antequam ejaculetur semen asservare debet, est *tuba uteri*, à *Fallopio* ita appellata à similitudine classici organi, quam ita describit ipse: Meatus seminarius gracilis & angustus admodum oritur nerveus ac

candidus à cornu ipsius uteri, cumque parum recesserit ab eo, latior sensim redditur, & capreoli modo crispatur, donec veniat prope finem: tunc dimissis capreolaribus rugis, atque valde latus redditus *finis* in extremum quoddam, quod membranofum carneumque ob colorem rubrum videtur, extremumq; lacerum valde & attritum est, veluti sunt pannorum attritorum fimbriæ, & *foramen* amplum habet, quod semper clausum jacet concidentibus fimbriis illis extremis, quæ tamen, si diligenter aperiantur ac dilatentur, tubæ cujusdam ænæ extremum orificium exprimit.

Nos singula distinctius: *tubæ* ab uteri fundo *nascuntur* una extremitate, nec proveniunt altera extremitate ad testes, aut ullam aliam partem insignem. Ideoque hac altera extremitate non sunt manifestè perviæ, sed occlusæ & cœcæ, ut sint instar intestini cœci, & quasi uteri appendix. Potest tamen occlusio ea fieri ex sententia *Fallopii*, quam pro sua venditat illo posterior *Riolanus*, à concidentibus fimbriis tubarum extremis, attrito panno similibus.

Numero duæ sunt, utrinque una.

Situ suo testes ex dimidio ambiunt, sed ubique à testibus distant spatio dimidii ferè digiti transversi, nisi uterus sit affectus, quo contrahuntur & testibus propius applicantur. Ordinariè *alligantur* tantum per tenuissimas membranas alis vespertilionum non dissimiles, per quas venæ & arteriæ multæ disseminantur, à testibus in hos meatus delatæ, semenque ex testibus transferentes.

Substantia sunt nervosa, alba, densa, & dura.

Figura tereti & cava. Interdum ita cavitas præter naturam dilatata fuit, ut molam contineret, quod *Marquardus* in *Emp. pract.* refert; aliquoties foetum, cujus exempla aliquot recitat *Riolanus*. Nec visæ ipsi aliæ viæ, per quas semen virile potuerit intrare, quam anfractuosi vasorum ductus. Sed in viva semen masculum spiritibus foecundum facile illuc trahi poterat per dilatatos ductus, in utero malè affecto, qui ductus deinde concepto foetu & tubis distentis clausi dissectoribus non patebant. An sine masculo semine ex matris solius in tubis contento informis mola & foetus animæ expers formatus, qui à mare non animatus clausis ductibus matrem interfecit grandior.

In *Figura* autem naturali principium, medium, & extremum consideramus. Insertio seu *principium* ad uteri fundum

dum est amplum, ubi & tubulum nervosum adipiscitur ad medium tubæ fere extensum, cavum, ut semen ad uteri fundum transmittat. *Medium* capax cellulas aliquot ostendit semen candidum servantes, *Finis* angustior, licet aliqualem amplitudinem retineat. Ante finem tamen capreolorum instar intorquetur, sicut in homine & brutis videre est.

Ductus igitur tubarum non est rectus ubique, sed flexuosus, quia brevis via à testibus ad uterum. At voluptas non debebat esse brevis, quando semen in coitu confertim emittitur à testibus in uteri cornua. Et quod in viris sunt *vesicula seminales*, & semen asservantes, id in mulieribus, cum sæpe coeant, & semen emittant, esse possunt cœci hi meatus: dici enim ita possunt, quia annexi testibus sunt per membranulas, ut per vasa ad se à testibus translata tanquam per venas lacteas & mesaraicas faciliè trahant coctum ab ipsis semen, & in se recondant ad usus futuros, emittantque quando res postulat.

Usus est 1. *Fallopio* in Inst. Caminorum vices gerere, per quos uteri fuligines exhalent. Quod quidem non crediderim. Nam fuligines condensantur & in aquam resolutæ ad tempus partus reservantur, vel per insensiles poros ascendunt, vel per uteri os expirant, tam in prægnantibus, quia nunquam adeo arctè clauditur os, ut superfœtationum exempla testantur, quam in non prægnantibus. Nec quomodo per anfractuosos ductus transire possint fuligines, satis scio. 2. Eidem in obs. semen generare, quia hic semen semper, in testibus nunquam viderat: quibus supra fuit à nobis responsum. 3. Verus usus est semen ex testibus per cœcas vias vasorum in membrana disperforum attrahere, deinde attractum perficere mora aliqua in capreolis & cellulis, testium irradiatione, ut ad fœtum formandum sit accommodatius, denique deferre ad uterum, præsertim in congressu, per tubulos cornubus uteri implantatos, ut semini virili, sive in uteri cavitatē, sive cervice occurrat ad conceptionem.]

CAP. XXVIII.

DE UTERO IN GENERE.

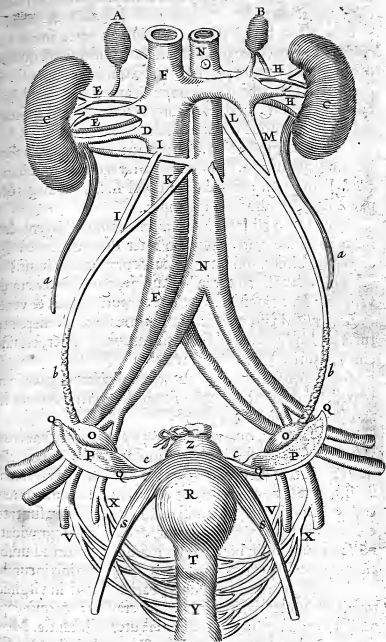
Uterus ab Utre ob cavitatem dictus, [quo sensu uterum navis vocat *Tacitus*: Isidorus, quod utrinque unus sit: Laxiori ratione venter in *Digestis* & *Institutis* nuncupatur.] matrix etiam dicitur, utriculus, & loci muliebres ubi

FIGURARUM EXPLICATIO.

Partes muliebres generationi inservientes è corpore exemptas exhibet.

- A. *Glandula renalis dextra.* B. *sinistra.*
 CC. *Ren utriusque lateris.*
 DD. *Vena emulgentes dextra.*
 EE. *Arteria emulgentes dextra.*
 F. *Truncus vena cava.*
 G. *Vena emulgens sinistra.*
 HH. *Arteriæ emulgentes sinistra.*
 II. *Vena spermatica dextra.*
 K. *Arteria spermatica dextra.*
 L. *Arteria spermatica sinistra.*
 M. *Vena spermatica sinistra.*
 NN. *Arteria magne truncus.*
 OO. *Testes muliebres.*
 PP. *Ligamentum latum, alis vesperilionum simile.*
 QQ. *Tuba uteri.*
 R. *Uteri fundus.*
 SS. *Ligamenta uteri tertia ad pubem abscissa.*
 T. *Cervix uteri.*
 VV. *Vena Hypogastrica utrinque.*
 XX. *Arteria Hypogastrica utriusque lateris, ad cervicem delata.*
 Y. *Vagina uteri.*
 Z. *Intestini recti portio.*
 aa. *Ureteres abscissi.*
 bb. *Vasa pampiniformia.*
 cc. *Ductus, seu vas deferens à testibus ad cornua uteri.*
 ubi nascendi initia consistunt, teste *Varrone*. In aliis animalibus, teste *Plinio*, vulva dicitur, præsertim suilla, quam veteres Romani in delitiis habuerunt: qua de re videantur *Plutarchus* & *Langius* in epistolis. [*Martialis* quoque, *Horatius*, *Apitius*, *Athenæus*, & inter novitios *Castellanus* vulvam à *Bulga* corruptam credit *Hofmannus*. *Bulga* autem *Lucilio*, *Varroni* usurpata vox, origine Gallicum est, si credimus *Festo*, qui sacculum scarteum exponit. *Nonio* folliculus omnis & sacculus ad brachium dependens. Viden-

du-



us de his *Vossius*. Sed vulva laudatis jamjam autoribus, & *Celso* approbatur.]

Cur in hypogastrio positus uterus?

Situs est in hypogastrio, seu infima parte imi ventris, quæ in cavitate, quæ pelvis dicitur, constituitur ab osse sacro & ossibus ilei: quare pelvis illa in foeminis amplior est: unde etiam nates habent grandiores & ampliores. *Situs* autem talis esse debuit, ut distendi uterus pro foetus magnitudine posset & commodè etiam excludi infans.

Deinde in medio locatus est uterus, ad nullum inclinans latus, nisi aliquando, dum utero gestat mulier masculum vel foemellam: tum enim dextrum vel sinistrum magis occupare solet, quanquam non semper.

Positus verò est inter intestinum rectum subjacens, & vesicam incumbentem, tanquam inter duo pulvinaria. Quid ergo superbimus, qui inter sterces & urinam nascimur?

Magnitudo.

Magnitudo cõsideratur in lōgitudine, latitudine, & crassitie, variantq; hæc omnia, pro ratione corporū, ætatis & veneris.

Longitudo in iis, quæ mediæ staturæ sunt, & venere utuntur, à pudendo usque ad fundi finem communiter, est undecim digitorum; fundi verò trium.

Latitudo fundi duorum aut trium digitorum, quæ in non gravidis eadem est latitudo fundi & cervicis. Atque hinc amplitudo facilè conjici potest.

Sed *virginibus*, quæ nondum ^{anxius} attigerunt, parvus est, vesicâ minor: perfectis major: quibus tamen Venere abstinens, uti & vetulis satis parvus, sed crassus est. At major in illis, quæ sæpe conceperunt, & utero gestarunt: ut manu comprehendi quasi possit, nisi quādo jam gravidæ sunt: tum enim magis magisq; amplificatur, & cum ante ingravidationē sacri ossis initiū non superavit fundus, postea ad umbilicū & ultra etiam extenditur, ut tenuibus intestinis incumbat.

Crassities uteri eodem modo variat. Nam in virginibus tenuis est substantia, in adultioribus crassior; & quò sæpius mulier uterum gessit, eò crassior est uteri substantia. Mensibus fluentibus crassescit uterus; & quando instat mensium excretio, tumida & crassa apparet uteri substantia. In gravidis *Galenus*, *Vesalius*, aliique Anatomici putant uterum, quò magis extenditur, eò magis attenuari, crassitudinem in longitudinem absumi, ut loquitur *Galenus*. Sed ocularis experientia refragatur, & autoritates [*Sylvii*, *Mundellii*, *Chirurgi Parisiensis*,] *Arantii*, *Varoli*, *Plateri*, *Banbini*

Gravidis an attenuatur uterus?

Error Galeni & Vesalii.

Henrui, Rousetti, & Laurentii. Nam à primo conceptu usque ad partum augetur secundum omnes dimensiones, & uti amplior, sic crassior paulatim redditur & mollior, ita ut postremis mensibus duos digitos crassa sit uteri substantia. Adeo tum uterus à membranea substantia abit, & rubra fit, fungosa & spongiosa substantia, moreque pumicis foraminibus pervia, in multos quasi cortices divisibilis: quod fit ob affluxum sanguinis & spirituum pro fœtu copiosum. [De utraque opinione ita censet *A. Falcoburgius*; tenuiorem reverà fieri uteri substantiam, ut in dissecis gravidis observavit; sed eam videri crassiorem, quòd hepar uterinum illi arctissimè connascatur, & hoc pluribus potuisse imponere. *Nic. Fontanus* verò dicit in utero gravidæ se separasse hepar uterinum à membrana, & membranam admodum crassam invenisse. Rectè id quidem, imbibit enim membrana, veluti sponsia, affluentem uteri humiditatem, & crassiorem substantiæ conditionem induit. Si tenuior aliquando præter naturam reddatur, sive humoris defectu, sive nimia distensione, rumpitur de facili: à fortioribus pellentibus idem in puerpera observavit *Salmuth.*] Crassissima verò est uteri substantia circa orificium internum, quod angustum; unde admiranda illa in partu dilatatio & postea coarctatio.

Figura Uteri aliis rotunda statuitur; aliis pyriformis. Sed licet ad rotundam accedat, quò capacior sit uterus; tamen sentimus cum *Sorano & Fallopio* fundum cucurbitulæ optimè assimilari posse: quia fundus rectà deorsum sensim angustatur. Collum verò uteri canalem oblongum & rotundum repræsentat. *Vera uteri figura.*

Connexio vel est Colli uteri, vel fundi.

Collum vel cervix sua substantia & per membranas alligatur; fundus verò per ligamenta peculiaria.

A parte antica, adnascitur cervix vesicæ urinariæ & ossibus pubis, per membranas à peritonæo ortas. A postica, ossi sacro, & intestino recto cum aliqua pinguedine: circa putendum verò cum ano coalescit. Ad latera per membranas peritonæo laxè necitur.

Fundus suâ substantiâ non annectitur, sed liber est, quia moveri debuit, ut in actione dicetur; [unde doloribus uteri periit mulier Veneta cui per omentum ligatus fuerat;] ad latera verò annectitur per *ligamentorum duo paria*, quorum usus, uterum suspensum tenere. *Ligamenta uteri.*

Ligamen-
ta uteri
superiora.

Proci-
den-
tia uteri
unde?

Inferiora.

Unum par superius est latum & membranofum, statuitur à musculis lumborum ortum; desinit verò in fundum uteri prope cornua. Laxum & molle est, ut extendi & contrahi queat. *Arctaus* vespertilionū alis assimilat. Atque hujus paris beneficio alligatur fundus ossibus ilii. Verum quia fibris carnis intertextum est, musculos esse fortè non immeritò statuunt *Vesalius* & *Archangelus*; [deducunt autem hæc vasa preparantia & deferentia, quemadmodū & testes continent.] Laxatur autem aliquando hoc sive ligamentorum sive musculorum par (ut per vim, difficultatem partus, pondus fœtus, &c.) ut fundus uteri in sinum decidat, & inversa aliquando cervice; atque aliquando extra propendens abscinditur; ubi tamen accedat necesse est quoque solutio connexionis colli.

Alterum par inferius est, rotundum instar lumbricorum, subrubrum instar musculorum, [unde quidam musculos esse putarunt Cremasterum vicem gerentes, ut matrix his moveatur & sursum trahatur, aut saltem firmetur & roboretur in oneribus ferendis, expellendo fœtu, clamoribus & laboribus, in defluxu humorum ad hanc partem, quam sententiam amplectitur *Pinaus*.] Cavum etiam est maximè in fine. Hoc [oritur à lateribus fundi uteri &] in initio tangens vasa deferentia ad inguina ascendit, & sicut vasa spermatica in viris, sic hæc ligamenta in mulieribus per processus peritonæi & tendines musculorum obliquè descendantium abdominis transeunt, atque in adipem ibi membranasve ossium obliterantur prope Clitoridem, [cui alligantur ac in latam nerveamque exilitatem degenerant:] ubi muscoli alii duo incipiunt extra abdomen tenues latique, totam internam laborum faciem investientes; quorum ope quædam mulieres labra movent; [reliqua pars præcedentis ligamenti usque ad genu, postea in interni femoris membranam excurrit. Hinc est, *Riolo* monente, quod gravidæ primis mensibus de femorum interiorum dolore conquerantur.

Usus hujus paris est 1. ut dictum, uteri fundum sursum trahere ne decidat in relaxatis & ponderibus & laboribus, quod tamen de primo pari rectius dixeris. 2. Impedire ascensum uteri ad superiora, qui per se fieri nequit, nisi una pudendæ partes huic continuatæ & vagina sursum trahantur, sed in relaxato utero & distento sæpius contingit. 3. Per hæc ligamenta excrementitios humores uteri in inguinis glandulas nonnunquam deferri suspicatur *Riolanus*, ubi & bubo-

bubones venereos excitatos invenit. Aliàs bubones in inguinibus foeminarum à menstuis deducit *Hippocrates*, quos ad criticos abscessus refert *Aurelius Severinus*, eorumque vias in venis quærit *Arantius*, per quas ab utero ad inguina turgens humor derivatur. Venarum loco arterias repono, quibus purgamenta & hîc & alibi ad extrema feruntur. 4. *Spigelius* in foemina à nimio coitu mortua, hæc ligamenta utero vicina, plena semine observavit. Unde suspicor ligamenta hæc, recepta seminali humiditate, humectare partes vicinas gravidarum, ut faciliùs omnia extendi possint & laxari, in virginibus & sterilibus ligamenta tantùm sunt, & humore uterum ab æstuante colore defendunt.]

Substantia uteri membranosa est, ut dilatari & contrahi *Membrana uteri.* pro necessitate queat, [plicis multis donata, quæ in gravidis expanduntur ad uteri extensionem, contrahuntur verò excluso foetu & in vietis. Præter plicas habet & tubulos amplosque sinus in gravidis maximè manifestos.] Constat autem substantia uteri *membrana* communi & propria.

Communis duplicata est, & lateribus utrinque adnata, à peritonæo orta; crassissima & validissima ad robur, [lævis undique, nisi ubi vasa spermatica intrant: aut exeunt ligamenta.]

Propria & interna etiam duplex est: licet hoc non faciliè ob arctam adhæSIONem discernere liceat, nisi in exulcerationibus. Inter utramque autè fibræ carnosæ, quales in ventriculo reperiuntur, adsunt: quas alii propriâ vocant uteri substantiam & *πρωτερυμα* [cui fungosû hinc inde corpus inspergitur:] estque usus ad calorem uteri. Sed hæ membranæ non semper ejusdem sunt crassitie: ut supra de magnitudine dictum.

Vasa uteri sunt venæ, arteriæ, & nervi.

Vasa.

Vena & arteria se invicem comitantes, feruntur inter uteritunicas, [inque tubulos illos membranaceos uteri sanguinem suum effundunt, non in intimam usque uteri cavitatem deferuntur.] Suntque duplices: Aliæ supernè oriundæ, aliæ infernè. Nam à superioribus & inferioribus partibus, hoc est, à toto corpore venire debebat sanguis, tum ut in mensibus totum corpus expurgaretur, tum ut tempore gestationis foetus nutrireretur. Quæ supernè veniunt, uteri corpus totum, sed fundum præcipuè perreptant, suntque rami ex feminalibus derivati, antequam vasa præparantia constituentur: [& quoque ab hæmorrhoidali ramo; unde uteri & lienis tantus consensus est.] Terminî venarum &

Cur uteri
vena fini-
stra cum
dextris
jungan-
tur?

Anasto-
moses in
utero.

Magnitu-
do vena-
rum uteri
narium in
gravida.

arteriarum finistri cum dextris junguntur: ut pars dextra etiam augeatur copia alia sanguinis. Per arterias sanguis menstruus funditur in non gravidis; [unde si circa tempus menstrui fluxus, cordis arteriarumque pulsus major fieri possit, observavit *Walaeus* menstrua melius promoveri, quod per arterias vehementius sanguis in uterum pellatur. Videmus quoque exhibitis cordialibus, utero appropriatis, & sanguinem spirituosum urgentibus, urgeri statim ad exitum menstrua. Color denique menstruorum in sanis arteriosum sanguinem prodit. Per *venas* autem arteriis continuatas recurrit, quod totum evacuari nec potest, nec debet. Illis obstructis, quia sanguis liberè sursum à minoribus uteri venis ad majores meare nequit, menstrua colliguntur, varias in utero turbas excitantia.] Quæ venæ & arteriæ ab *infra* veniunt, & ascendunt, à cavæ aortæ ramis hypogastricis oriuntur, & uteri collum perreptant, & infimam fundi partem, ubi cum superioribus ubique junguntur. Nam vasa per fundum lata admodum uniuntur & extra, & in ipsius uteri substantia. Quæ *αίναςμοσες* magis apparent in menstruosis & gravidis. [Et facile observari possunt si in cadaveribus aliqua illarum infletur: omnes enim flatu intumescunt.] Horum vasorum, aut tubulorum potius oscula cavitatem fundi subeunt, quæ acetabula dicuntur, item cotyledones: qui hiant & aperiuntur, cum menstrua purgantur: & in gravidis, ubi hepar uterinum iis jungitur (in brutis verticilli) sanguinem hauriens pro foetu. Et quia in collum uteri ab his vasis rami feruntur, per eos gravidæ plethoricæ menstrua mittere possunt primis mēsis, ubi plus sanguinis suppetit, quàm pro foetu opus est. Illum enim sanguinem ex utero venire non est probabile: nam foetus suffocaretur, & ex nimia oris interni apertione abortus sequi posset.

Notandum autem, vasa uteri tempore gestationis adeo turgere sanguine, & præcipuè circa partum, ut emulgentium amplitudinem vel venæ cavæ aut aortæ mediam induant.

Nervi [ab ossis sacri nervorum paribus, & à sexta cerebri conjugatione] complures feruntur ad uteri collum & partes circa pudenda, ad voluptatem: nec non ad fundi partem inferiorem: unde consensus uteri & cerebri magnus. Ad fundi partem supremam pauciores feruntur nervi, iique retis modo invicem impliciti.

Actio Uteri & Usus est attrahere, & retinere semen muliebre

bre à testibus expulsum, & virile à pene injectū. Hoc utrumque, inquam, semen in fundum trahitur, retinetur, conservatur, & fovetur, unde conceptus. Est enim matrix instar horti vel agri semen excipientis, conservantis, & alimentum suppeditantis: ideoque *Aristoteli* naturæ campus vocatur. Nam & uterus ager est generationis, locus vel materia in qua, suppeditans simul alimentum ex sanguine arterioso, imò etiā materiam ex qua, nempe semen muliebre: spirituosa verò seminis virilis substantia est architectus qui opus absolvit, [animatque muliebre semen. Utriusque autem semen debet esse fecundum virtute Plastica à toto decidua, & aptè constitutum; hujus quidem ad formam animatam suscipiendam, illius ad dandam, quorū conjunctorum seminum calori interno calor uteri externus se jungit, & virtute singulari vim illā infusā & Plasticam suscitāt ad opus suum perficiendū, modo nobis non satis cognito. *Fermentationem* seu actionem ipsam semini impressam, & justum massæ cujusdam in semine *situm* addit *Hogelandius*, quia videmus ex ovo minima agitatione quassato, nullos unquam excludi pullos, & semper in medio seminis animalium paulò post conceptum massulam quandam ChrySTALLINAM pellucidamque invenimus. Certum est particulas singulas seminis determinationē singularem habere, referentem illam partem corporis parentum ex qua fluxerunt, quamq; in fœtu debent effingere. Sed immutatio hujus vel illius massulæ determinatæ, situm tantum fœtus formati in utero variat, ex qua causa fœtum vario situ in utero collocatum advertimus. Ova quassata minùs fecunda videntur à confusione & quasi ruptura singularum partium determinatarū, & caloris deperditione. Virtutem conformatricem utero ascribunt *Fab. Pacius* & *Harvejus* qui eam semini denegāt, sed minùs rectè. Nam. 1. ova excluduntur gallinæ incubatu vel alterius avis, in lecto, in fornacibus artificiosis Ægypti, Hetruriæ, & Daniæ, & semina in tabulatis germinant nullius uteri auxilio. 2. Citiùs conformarentur externa membra quàm interna. 3. Ad conformationem fœtus Pater nihil conferret. 4. Nulla dari posset causa similitudinis in fœtu modò cum patre, modò cum matre. A semine autem virtutem Plasticam excludunt *Cartesiani*; inter quos *Regius* solo calore uteri & seminis particulas hujus asserit agitari, has verò agitas ob suas figuras necessariò in germen animalis abire, eo modo quo ex oblongis salis particulis in aqua vi caloris

agitatis inter se conjunctis, primum lamella & ex ea sæpius multiplicata, granum cubicum, atque sex globulis in plano aliquo agitatis & inter se unitis, rosa; & ex particulis vaporum è cellis tempore gelido in earum januas vorticofo motu variè impingentibus variæ stirpium partium imagines efformantur. Ex hoc deinde germine totam formationem foetus citra ullum animæ vel alterius corporeæ facultatis intellectum hanc dirigentem paullatim ita perfici, ut in officinis vitrariorum post rudem vitreæ bullæ incisionem chirotecas, ocreas, & alia ab ignaris conflare; & in quibusdam fontibus propter pororum in tubulis figuras, varias imagines vi erumpentium aquarum produci videmus. Elegans sane conceptionis in utero & formationis modus, si verus esset. Nemo hic naturam artificem satis assequitur. Mechanicè autem in corpore omnia ruditer fieri, necdum mihi est persuasum, qui nobiliora mihi de Natura semper promisi. Ens homo foret per accidens, ejusque conformatio prima imò fortuita. Figuræ rerum nominatarum ex accidenti evenerunt & contingenter, variantque in singulis, quum nobilissimi hominis conformatio Divina semper sit eadem, eodemque modo per se contingat. Sine animo quomodo istud germen formari possit, quod in manibus nostris situm non est, haud capio. Vitrum enim materiæ in animis diductione conflatur, & sicut hic manus artificis & flatus requiritur externus igne juvante, ita in foetu animato vis plastica interna seminis animati, cum calore uteri seminisque se jungit. Nec apparens est foetus formatio, ut aquarum artificiosæ imagines, sed vera, sed constans & permanens. *Abensina, Paracelsus, & Amatus Lusitanus*, contra etiam sine utero generationem posse fieri arbitrantur: sed nemo facillè illis credit nisi aliquod ejus ostenderit experimentum, quod nunquam facient eorum asseclæ. Nam formari homunculum in vitro, ex semine virili & menstruo intra finum equinum collocato, necdum videre contigit: & dubia debet esse fides, quum experimentum fieri non possit. Exspiraret seminis sanguinisque vis & calor necessarius antequam jungerentur, & semen foemineum illuc deducere admodum operosum.

Extra uterum factam conceptionem & foetus formationem exempla nonnulla testantur. De *Tuba* uteri supra actum ex *Rioli* relatione. In *Ventriculo* junioris uxoris cujusdam sutoris nefandi, conceptum foetum & per os exclusum digi-

digiti longitudine, sed benè omnibus membris externis & internis conformatum descripsit ex literis *Romeleri* ad *Gothofredum Hofmannum Salmuth*, nec de fide historiæ ipsius dubitat. In collo uteri ideò perfici illæ superfœtationes videntur demonstrare, quando partus conceptionis prius excluditur, ut majori in utero locus detur exituro. Sed illa præternaturalibus accensenda, rarissimè contingentibus, siquidem vera sunt. Superfœtatio autem sive in utero sive extra, ab uteri continui virtute dependet.

Ad speciei igitur conservationem necessarius est Uterus. Quanquam etiam ad *Individui* sanitatem conferat, tanquam totius corporis emunctorium: Tamen sine illo vixerunt plurimæ, etiam diutissimè & feliciter, teste *Abenzoare*, *Ægineta*, *Viero*, *Zacuto*. In prolapsu putrefactum citra periculum totum ferè abscissum observarunt *Rhases*, *Carpus*, *Mercurialis*, *Langius*, *C. Wega*, *Parvus*, *Banbinus* alique. *Fernelius* à se visam refert puerperam, quæ una cum fœtu uterum radicitus evulsum absque vitæ dispendio emisit. Alia recenset *Saxonia*. *Soranus* in Galatio sues habitiores fieri ait, utero abscisso. *Plinio* teste castrabantur sceminæ suæ, suspensis pernis prioribus, recisa vulva, ut amisso libidinis usu magis pinguescerent, fierentque gratiores. Nec ratio aliena, quia multorum morborum mater est, à vasorum angustorum obstructione & humorum prompto decubitu: qui absente utero, alia via patentiore promptius expurgantur.]

Uterius actio uteri statuitur motus quidam naturalis: unde *Plato* uterum animal esse voluit, & *Areteus* velut animal in animali ob motum. Nam in coitu & appetitu concipiendi uterus nunc sursum nunc deorsum movetur, & ad penem hiat instar animalis. Deorsum item movetur ad fœtus & secundinæ expulsionem tanto aliquando impetu, ut procedat.

Deinde rebus odoratis movetur, gaudet & oblectatur, at fœtentia, ut castoreum, assam fœtidam, &c. fugit. Hinc *Aristoteles* ait gravidas mulieres ad odorem extinctæ lucernæ abortire.

Sed uterus odores sentit non sub odoris specie, sed afficitur ratione conjunctæ materiæ tenuissimæ, & vaporum. Sic ut etiam videmus recreari omnes spiritus à rebus benè olentibus, non ratione odoris, sed vaporis conjuncti, qui spiritibus familiaris est acceptus. Unde citius partes genitales

*Motus
matricis.*

*Cur odoratis
movetur
matrix,
& an sentiat
odores?*

FIGURARUM EXPLICATIO.

Uterus extra corpus positus cum annexis, testibus, vasis omnis generis, & vesica urinaria proponitur.

FIG. I.

- A. Vesica urinaria ad inferiora revoluta.
 BB. Ureterum in vesicam insertio.
 CC. Cervix uteri, sive vagina, in quam plurima vasa disseminantur.
 D. Uteri fundus.
 EEEE. Duo inferiora & rotunda uteri ligamenta abscissa.
 FF. Vas cœcum, seu Tuba uteri, hoc loco ligamento superiori & lato adhuc annexum.
 GG. Idem vas in opposito latere à ligamento lato separatum.
 HH. Vasa deferentia utriusque lateris à testibus ad uteri fundum desinentia.
 II. Superius & membranofum uteri ligamentum, alis vesperilionum assimilatum, per quod complura vasa à preparantibus orta disseminantur.
 K. Vasa preparantia unius lateris, nondum à ligamento membranoso liberata.
 L. Vasa preparantia alterius lateris, à ligamento membranoso liberata, ut eorum in testem insertio conspiciatur.
 MM. Testes, quorum dexter membrana sua tectus, sinister omnino nudus ostenditur.
 NN. Vene & arterie plurime in cervicem & fundum uteri disseminate, expurgationi menstruum & nutritioni servitientes.
 OO. Nervi per uteri corpus disseminati, nimis magni exsculpti.

FIG. II.

- A. Uteri fundus.
 BB. Inferiora & rotunda uteri ligamenta abscissa.
 C. Regio in qua est osculum uteri internum.
 D. Testis dexter membrana sua adhuc vestitus.
 EE. Vasa deferentia ad uteri cornua à Testibus porrecta.
 F. Superius & membranofum uteri ligamentum, vasa deferentia Testibus alligans.
 G. Membrana Testis ab ipso separata.
 H. Glandulosa testis substantia.
 I. Uteri collum sive cervix, vulgò vagina.
 KK. Ductus ex vase referente ortus, in cervicem uteri delatus, in quem gravida semen ejaculari dicuntur.

Fig. I

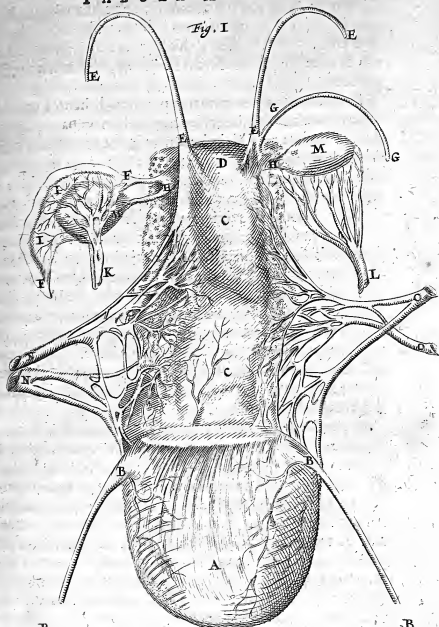
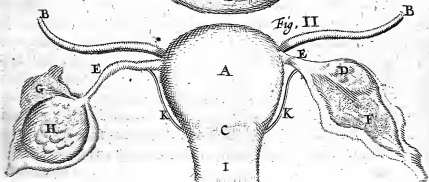


Fig. II



afficiuntur, quia acerrimo sensu sunt præditæ: & quia benè olentia bonos & gratos vapores habent conjunctos; foetentia verò tetros & foedos; ideo ab his spiritus impuriore redduntur, & cum spiritibus refertus sit uterus, hæc averfatur, illis gaudet.

Cur quibusdam
mulieribus
benè olentia
necesse sit?

Reperiuntur verò mulieres pravum habentes uterum, quibus suaviter olentia hystericam passionem pariunt, foetida verò sanant: quia his irritata natura unà cum foedis vaporibus hisce materiam morbi excutit: Illis verò excitantur in utero vapores tetri prius latitantes, ut ascendant ad diaphragma, cor, cerebrum, &c. unde uteri strangulatus, [partim per insensibiles poros, partim per venas recurrentes & referentes ad superiora vapores cum sanguine uterino. Actionem enim Regiminis sine viis manifestis & notis cum *Helmontio* non admittimus, Uterus autem non ascendit ipse aut loco movetur, nisi distentus majorem locum occupet, nec instar globuli revolvitur per capacitatem abdominis, ut *Hippocrates* & *Fernelius* divinarunt: Nec cornua uteri tumefacta magis oberrant quàm uterus, ut suspicatur *Riolanus*; alligata enim sunt membranulis suis, & in abdomen semen effundere nequeunt interclusis viis, vapores facillimè, quibus dissipatis, abdominis tumor subsidet.

Præter sensationes odoratus, gustus, tactus, pollet & quodam brutali intellectu, ex mente *Helmontii*, unde furit, si cuncta non respondeant voto. Cæterum *Platonem* hæc sapiunt, qui improprie animali comparavit. Furor unde sit jam dictum. Quod addit *Novator* ille, vivere sæpè, tumultuarique à morte muliebri quam intulit, nemo facile sibi persuaserit. A totius enim vita ejus dependet vita; & si à morte tumultuetur, vel flatibus remanentibus adscribimus, vel foetui, etiam mortua matre exitum quærenti, ut variis exemplis docemur. *Sphinx* Theologico-Philosophica narrat extinctæ matris ab utero, subito pusionem emissio claro vagitu salvum & incolumem egressum fuisse. Quo modo *Scipionis* & *Manilii* ortum describit *Laurentius*. *Eberus* duo exempla habet embryonis mortuo matre exclusi, ut & *Joh. Matthæus*, nec dissimilia hic *Hafnia* multorum memoria observantur. Sed contra negantes *Winchlerum*, *Sperlingerum* aliosque notandum 1. infantis necessarium esse robur. 2. matris amplum uteri orificium. 3. moriente matre diducendum os & divaricanda femora, alioquin ante suffocatur foetus quàm exire possit.

DE UTERI FUNDO, & ORE.

DE utero in genere hucusque egimus, ejusque partibus ^{Vide Tab. XXVII.} similaribus. Sequuntur dissimilares partes, in quas eum dividimus: videlicet *Fundus*, *Collum* seu cervix, & *sinus pudoris*, cum partibus annexis.

Fundus est pars ab orificio interno usque ad finem ascendendo. Dividimus eum in partem angustam inferiorem, & amplam superiorem; cui tertiam partem, videlicet os addimus.

1. *Angusta inferior* est inter os uteri & amplitudinem incipientem, atque *collum breve* vocari potest, ad differentiam veri & longioris colli. Nam antequam amplitudo fundi incipiat inter hanc & os interius, intercedit quasi alterum collum, vel angustior canalis, quam est amplitudo fundi, idque & in hominibus & in brutis. Et hanc partem, cervicem vocatam fuisse à veteribus, ut *Galeno*, *Sorano*, &c. vult *Fallopianus*. *Pineo* hæc pars est pollicari longitudine longa, in cer-
^{Collum uteri brevius.}
va nos longam quinque digitis transversis invenimus.

Hujus cavitas non est ampla, sed talis, quæ stylum majorem, vel parvam pennam admittat. Aspera est, ne semen attractum effluat, quemadmodum fit in nonnullis sterilibus, quæ hanc partem ob pravos humores lubricam habent. ^{Sterilitatis quedam causa.}
[Asperitas hæc à rugis fit, quæ ex observatione *Pinei* radices habent infernè sitas, aciem verò internè seu supernè tendentem, ut ingressum facilè, regressum difficilè ferant.]

Ampla & suprema pars præcipuè *Fundus* dicitur. Atque ^{Fundus.} hæc pars uterus & matrix propriè appellatur, estque pars præcipua, in cujus gratiam reliquæ factæ sunt, amplior & latior quam reliquæ.

Situs supra os pubis, ut ibi dilatari queat.

In homine unicam cavitatem habet, quæ nullis cellulis est donata, uti falsò septem cellulas ei aliqui tribuunt. In brutis communiter bipartitus est: unde *cornua* dicuntur bi-
^{Cavitates in utero humanis nullæ.}
na binæ istę in brutorum utero partes: licet cornuum forma non in omnibus brutis conspiciatur, sed in vaccis, cervis, ovibus, capris, &c. Cornua tamen ex imitatione tribuerunt etiam humano utero Autores, quia ad latera fundi protuberantia utrinque est aliqua, ubi vasa deferentia inseruntur. ^{Cur in humano utero dicantur esse cornua?}

Rarissimè verò muliebris uterus bipartitur sicut in brutis. [qualem in quibusdam observarunt *Bauhini frater, Sylvius, Riolanus*, & ante hos *Obsequens*. An talis sit illarum quæ geminos pluresquæ foetus enituntur, dubito. Duplex membrana involvens duplicis uteri loco est. Labente anno *Hafnia* plures foeminae gemellos ediderunt præter consuetudinem illarum, imò ternos, nihil tale ante aut postea passæ. Non igitur familiis gentilitium, aut duplici utero, quod femini imputandum. Neque in duplici utero concipi, placenta uterina convincit, quæ sola multis foetibus sufficit, sed totidem cuniculos sustinens divisis locis, quot embryones, ut nuper in historia simili depinxit *Beslerus*.]

Dividitur tamen in partem dextram & sinistram. In illa ut plurimum masculi generantur: in hac foemellæ. Et raro aliter evenire compertum est, testibus *Hippocrate & Galeno*. [signum an mas vel foemina in utero geratur, hoc habent Venatores; si percussæ feræ in dextrum latus concidant, marem conjiciunt, quia in dextro latere pondus gestatum latet, contrà, si foeminae. Mulierculas ferunt marem gestantes semper dextrum pedem in ingressu magis elevare quàm sinistrum, ut annotat *Salmuth*. Quæ omnia signa tamen sunt fallacia. Alia recenset *Hippocrates* ejusque sequaces, ab hoc loco aliena.]

Discernuntur dextra & sinistra pars, per lineam vel suturam obicurè prominentem, quam medianam vocat *Aristoteles*. [similis in externo abdomine sub umbilico conspicitur, in duas partes regionem illam dividens, quam tum conspectiorem credunt quando gemelli gestantur. Sed in prægnantibus nonnullis hanc lineam vidi manifestam, quæ unicum tantum foetum postea enitebantur.]

Superficies externa est lævis & æqualis, atque quasi aqueo humore obducta. Interna multis porositatibus gaudet, quæ ora sunt, per quæ tempore gestationis sanguis facilè ex venis uteri exeat, pro nutritione foetus.

Usus est semen recipere, foetum continere, nutrire, &c.

Orificium
uteri interius.

Orificium vel os interius uteri oblongum est & transversum, sed angustissimum (quando verò dehiscit orbiculare sit & rotundum: unde fortè obstetrices Germanæ vocant *die Rose*, rosam, Gallicæ verò, coronam; *le couronnement de la mere*) instar foraminis glandis penis, ne intret nocivum aliquod; nec exeat facilè attractum semen. Si quando extra vulvam procidit aut invertitur, os tinea piscis exactè refert.]

Situs

Situs si immutetur, ut non in medio rectà fundum respiciat; ad illud rectà vir semen ejaculari non posse putatur, & semen potius refluere quam concipi. Si planè deest, quod raro fit, sterilitas omnino incurabilis causatur: uti & sterilitas fit, si aliter afficiatur, videlicet cancris, scirris, obstructione, callositate, nimia pinguedine: præsertim nimia humectatione & relaxatione, vel ex nimio congressu, ut in scortis, vel ex nimio profluvio humorum.

*Sterilitas qua-
dam
causa.*

In gravidis viscosa, & glutinosa materia annascitur orificio, & collum breve ferè opplet; ut humectatæ hæ partes faciliùs in partu aperiantur.

[Intra canalem hujus oris inferiori ejus parti tuberculum oblongum additum est, quod foramen exquisitius occludit, ex observatione *Riolani*. Ejusdem monitu circa hoc tuberculum pori sive foraminula conspiciuntur, quæ videntur esse extremitates vasorum deferentium, ad cervicem desinentium. Vasa illa pectinatim seu digitatim insita, sanguine plena, invenit *Columbus*.]

Per hoc orificium uterus semen attrahit, quo concepto claudi dicitur: & vulgò quidem ajunt ita claudi, ut ne specilli aciem aut acum intromittat. [Unde frustrà, & Medici per syringam liquores infundunt, & scorta foetum conceptum extrahunt.] At referatur in superfœtatione, pravi conceptus, salvo foetu, ejectione, quæ interdum fit, emissionem seminis, & præsertim admirabili modo aperitur in partu; ubi pro foetus magnitudine dilatari debet, ut æqualis ferè cavititas sit à fundo uteri ad pudendum, per quam foetus exeat. Et hoc, inquit *Galenus*, mirari possumus, intelligere non possumus. Et idem hic monet agnoscere nos debere sapientiam & potentiam artificis, qui nos conformavit. [Sed ex membranis corrugatis hoc orificium, ut uterus, maximè constat, quæ explicatæ in immensum dilatari queunt.]

Usus orificii uteri.

Os matricis quando aperiantur?

CAP. XXX.

DE UTERI COLLO MAJORE.

IN uteri fundo tria observavimus; *fundum ipsum, collum minus, & orificium*. In collo majori itidem tria occurrunt. *Collum ipsum, hymen, & os vesicae*. De hymene verò sequente agemus capite.

Vide Tab. XXVII.

Collum, cervix sive canalis uteri, Aristoteli aliquando etiam

etiam matrix dicitur, & uteri ostium, *Fallopio* sinus pudoris. Estque canalis oblongus; [cavus etiam ante nativitatem, & stilum & digitum admittens, ut in recenter natis videre est.]

Situs inter os externum & internum, penem recipiens instar vaginæ.

Figura. Contortum nonnihil & obliquum est collum brevius item & arctius, quando laxatum in se concidit; ut partes internæ non refrigerentur. At rectum est & ampliatum, 1. In coitu. 2. In fluxu menstruali. 3. In partu, ubi admodum distenditur ad foetus formam; unde etiam parturientium summus dolor: & tum, uti & in menstruis, non parum refrigerantur foeminae.

Magnitudo. Longitudo communiter est octo digitorum, [vel septem, ut digitum longiorem æquet.] Latitudo est qualis recti intestini. Sed adeo variant longitudo & latitudo, ut difficulter describi queant. Nam in congressu ad virgæ magnitudinem se accommodat, fitque cervix hæc longior vel brevior, latior vel angustior, & pro foeminae libidine variè turget: quod dum fit, carunculæ protuberant à spiritu replente, quemadmodum apparet in vaccis & canibus lascivientibus: canalis verò arctatur, & minor redditur, uti & in coitu; ut penem arctius comprehendat: ideo

Substantia est & ex carne dura nervosaque, & nonnihil spongiosa & fungosa, ut penis, ad dilatationem & constrictionem. Intus superior pars rugosa quidem est, quando non distenditur, at ampliata, lubrica est & magis lævis. Cæterum etiam in diducto collo rugæ orbiculares sunt & multæ, in principio canalis prope pudendum [antica parte prope vesicam maximè, minus versùs intestinum rectum, cui incumbit, illudque ad majorem delectationem ex titillatione ab attritu glandis facta. Et in juvenculis rugæ arctiores sunt, cervixque angustior, per quam menstrua expurgantur, etiam in virginibus adultioribus. Verùm rugæ obliterantur, & latera callosa fiunt, atque lævia, ob factum crebrum attritum, 1. In vetulis. 2. In iis, quæ multum concubuerint, aut peperere. 3. In iis, quæ longo fluxu laborare menstruali vel albo. Atque in his omnibus substantia etiam fit durior, ut quasi cartilaginea tandem evadat invetulis, & quæ sæpe conceperunt. At in juvenculis mollior est atque delicatior.

Usus Colli, est membrum virile erectum recipere, ad prolectandum semen.

Rugæ in
collo nati.

Tandem [ultra partem mediam] ad finem colli antica [& *Orificium vesicæ*] superna parte,] non longe à vulva in conspectum venit *Vesicæ insertio*, ut urina ibi per communem ductum expurgetur, [digitalis internodii longitudinē æquat, exterius carnosā, vel potius carnosō sphinctere obvoluta, *Pineo* observante intus nigricat, ejusdem substantiæ cum urethra hominis, quemadmodum quivis videre potest, factō prius à *Riolano* indicio.

Notavit *Wierus* in suis observationibus extremitatem colli vesicæ exteriorem, non eodem in cunctis scæminis loco apparere, pluribus supra colli uteri angustias exteriores sub nympha conspicitur, paucis introrsum in superiore pudendi parte latet.] A tergo vero ingressus vesicæ occurrit, quando adest, membrana *Hymen* dicta: de quo modo agendum.

CAP. XXXI.

DE HYMENE.

Hymen seu membrana eugion dicta, claustrum virginale aliis appellatur, item flos virginittis; quia cum adest, virginittis nota adest.

Vide Fig.
IV. & V.
Tabulæ
XXVIII.

An vero detur aliqua virginittis nota, dubium esse non debet. Experiuntur enim omnes, qui virgines uxores ducunt, obstare aliquid, quo minus absque magna vi & impetu virga intrudatur. Unde *Terentius* ait, primam coitionem esse acerrimam. Et hæc cum fit; ut plurimum cum magno dolore sanguis egreditur, paucior vel copiosior: quem etiam sanguinem *florem virginittis* vocant.

*Dariv-
vera ali-
quam vir-
ginitatis
notam.*

Nam ob dilatationem angustioris colli, & lacerationem hymenis, omnes virgines primo coitu dolorem & sanguinis profluxum habent. Juvenculæ quidem illum majorem, hunc minorem, ob hymenis siccitatem & vasorum exilitatem: A-

*Cur primo
coitu vir-
ginibus
dolor &
hæmor-
rhagia?*

dultiores vero menstruaque expertæ, illum minorem, hunc majorem, ob causas contrarias.

Exceptio.

Si vero menstrua fluant, aut paulo ante fluxerint: ob partium relaxationem facile penis intromittitur, unde paucus aut nullus dolor, paucus etiam aut nullus sanguinis profluxus. Ideoque tum temporis non instituendæ sunt nuptiæ, ne virginittas sponsæ suspecta sponso reddatur.

*Quid sit
virginittas
nota?*

Quid vero sit quod obstat & prohibet virgam ab ingressu, hoc est, qua in parte virginittis nota consistat; opiniones & discrepantiæ variæ sunt.

Opinio I.
Aral am.

I. *Arabes* Hymenem dicunt esse centonem efformatum ex quinque venis ad colli medium, utrinque insertis, ita ut dextrarum venarum oscula cum sinistris jungantur.

Hæc ficta sunt.

Opinio II.

II. Alii [inter quos *Fernelius* & *Ulmus*] latera colli adhærescere statuere, in cujus distensione vasa rumpantur, quæ ibi feruntur. Sed hoc contra experientiam est, quæ testatur etiam in minimis puellulis cavitatem collo adesse, nec latera cohærere.

Opinio III.

III. Alii membranam transversam.

Et hoc quidem rectè. At falsò, qui cribri modo perviam finxere, & in extremitate infima sinus locarunt: per quam voluerunt urinam emitti.

Opinio IV.

IV. Recentissima omnium opinio est *Severini Pinai*, Chirurgi Parisiensis peritissimi, qui integrum libellum de notis virginittis conscripsit, alioquin non inutilem. Habet verò ille pro hymene quatuor carunculas myrtiformes, per membranulâ vinctas, in exteriori sinu positas; de quibus postea. Et cum hodie nonnulli viri docti sequuntur, [ut *Bauhinus*. Nos in nuper nata hic dissecta, non aliud invenimus.]

V. Opinio
multis au-
thoritati-
bus firma.

V. Sententia communior est, hymenem esse membranam transversam intus in collo uteri, paulo supra collum vesicæ, quæ obstat primo penis introitui. Atque pro hac opinione stant experientiæ & autoritates plures: & primo quidem quatuor clarissimorum Patavinorum Anatomicorum, *Vesalii*, *Fallopîi*, *Aquapendentis*, *Casserii*. Et vetustas ferè tota non ignoravit. Unde autor ipsius carminis antiqui:

Est magnum crimen perrumpere virginis hymen.

Astipulantur *Archangelus*, *Alexander Benedictus*, *Wierus*. Cognovit idem & *Carpus*, nec ignorasse videtur *Scaliger* exerc. 175. sect. 1. ubi loquitur de radice quadam mirificè ad Venerem faciente. Ait enim: *Si quis super ea urinam reddiderit, illico turgere libidinibus ajunt: virgines, quæ presunt pascuis, si super ea sedeant, aut urinam faciant, eis perinde rumpi natura membranam, atque si à viro fuerint vitiatæ.* *Columbus* & *Sebizius* ter invenerunt, *Bauhinus* bis, uti testatur in libro de partibus similaribus, & institutionibus: assentiri videtur *Wolfius* qui Pataviæ se invenisse testatur. [*Adr. Spigelius* in omnibus virginibus se deprehendisse affirmat, & nos cum *Veslingio* Patavii vidimus.] Nec opus est omnium autoritates huc afferre.

Quod

Quod vero in his *Columbus* & *Paraus* negant semper invenire; *Laurentius* vero nunquam se invenisse asserit: imputandum est inopiæ cadaverum, aut negligentiae in dissectionibus; aut si putarunt se virgines secuisse, defloratae forte fuere: aut si virgunculas; illæ quoque digitis nonnunquam ex petulantia eam rumpere possunt. At si dicent se secuisse abortus, puellulas bimas, trimas, &c. Respondemus, non credi facile posse in illis deesse: cum authoritates & experientie peritorum Anatomicorum citatorum adversentur. Deinde si in istiusmodi aliquando deesse deprehensum est, de quo dubitatur: eodem jure, quo illi dicunt præter naturam adesse hanc membranam, nos dicemus præter naturam abesse. Rarò enim deest, ut plurimum adest. Alii vero nobis contrarii & *Laurentius* consentientes, ut *Capivaccius*, & *Augenius*; tanquam parum Anatomici rejiciantur.

[VI. Media est sententia *Melchioris Sebizii*, omnia signa virginittatis esse conjungenda quando adsunt. Hymen autem quando abest, in collo angustiore & aliis acquiescendum, quo dilatato & sanguis & dolor in complexu oritur, à solutione continui.]

Hiscæ ita præfloratis, ad structuram hujus hymenis seu membranæ transversæ accessum faciemus.

Situs est in collo uteri prope finem, à tergo colli vesicæ insertionis, vel paulo interius; [variat enim subinde situs, sed parvo intervallo distans.] Atque ibi hæc membrana instar diaphragmatis per transversum sita est.

Figura. In medio est instar annuli perforata, ut minimi digiti apicem in adultioribus intromittat, per quod foramen menses effluant.

Verum hoc foramen tripliciter invenit sæpissimè *Aqua-* Foramen hymenis medium varium.

pendens.
I. Ut naturaliter sit constitutú, & respiciat foramen vulvæ.

II. Ut superius appareat, & non vulvam respiciat.

III. Ut in medio non foramen sit rotundum, sed rima oblonga. [*Sebizi*us falcatae Lunæ assimilat, sed pleniori. Nam in figura hic ludit natura.]

Rarum vero est, hymenem esse absque ullo foramine: & tum menses egredi non possunt, unde tandem morbi & mors, nisi aperiatur, ut exempla testantur.

Magnitudo. Ad latera cervicis ubi enascitur, crassior est quam in medio.

Connexio. Continuatur substantiæ cervicis, ac si ex ea enasceretur.

Substantia est partim membranæ, partim carnea, neque tamen admodum crassa est. In aliis vero tenuior est atque imbecillior, [ut in virginibus Prayanis Campaniæ, quas à 12. anno ætatis devirginari omnes ibidem amicorum relatione accepi ab solis partim, partim proprio æstu Hymenem dirumpente,] in aliis solidior crassiorque, & aliquando ita firma, ut sectione opus sit, præsertim quando segnior & impotentior est maritus: alioquin si hic validus, solet tandem post menses aliquot pertundere.

Venulis donata est hæc membrana multis, quibus in primo coitu ruptis, dolor & sanguinis profusio oritur. Tandem vero evanescit ex coitu vel aliàs petulanti attritu, quemadmodum in viris frænum glandis quando laceratur.

*Quæstio
de egressu
sanguinis
in primo
coitu.*

Quæstio vero gravis est, *an primo coitu egredi debeat sanguis in omnibus virginibus*, qui certa & indubitata sit virginitatis nota?

Respondemus fieri ut plurimum, & fieri debere. [unde *Dent. 22.* cruentatio linteorum in nuptiis senioribus ostendebatur, incorruptæ antea castitatis testimonio. In Mauritania id ipsum obtinuisse refert *Leo Africanus*, ferverique adhuc in Syria ex Syro intellexi. *Augenius* quidem ex *R. Salomone* & *Lyrano* sensum scripturæ metaphoricum accipiunt, ut *expandere vestimenta* idem designet, quod per verba testium declarare & diligenter inquirere in sponsæ castitatem: Sed verum scripturæ sensum, ut verba sonant, retinent meliores *Interpretes*. Perpetuum apud illos signum fuisse *Sebizius* probat, quia 1. Juniores virgines elocabantur. 2. curam sui quisque habebat ob latam à Jehova legem. Alii ut contra plurimum ex cruentatione sumi signum. *Marinus* ad h. l. excipit cum impotente Viro, à Chirurgis facillè dijudicandas. *Sennertus* in illa lege affirmativam valere asserit, non Negativam illationem, nec aliud concludere, quam, ubi adfit, esse signum. Ergo] impediri potest, & non fieri:

1. Si ex petulantia ruperint virgines digito vel alio instrumento. Hinc quidam populi in recens natis foemellis vulvas consuunt, interea spatium exiguum pro egressu urinæ relinquentes; nec aperiunt usque ad tempus nuptiarum: tum vero sponsus aperiiri curat, ut certo virginem habeat.

2. Si

2. Si tempus sit menstruorum, aut paulo ante præcesserit, quemadmodum supra dictum.

3. Si rima oblonga sit in hymene: tum enim dilatatio fit, non ruptio.

4. Si collum uteri amplum sit admodum & penis angustior, nec satis crassus.

5. Si dextrè mas intrudat penem.

6. Si passa est virgo procidentia uteri: unde ruptio hymenis.

7. Si tardiùs virgines elocentur.

8. Si humorum acrium defluxu perpetuo vel irrigetur hymen, vel erodatur, quod in morboris frequens, temperamenti & coeli vitio. Saniores virgines Hebrææ, ob latam legem, cælo favente & temperamento robustiore, hæc incommoda dato studio facilè evitarunt.

[*Usus hymenis* est partes interiores ab injuria externa defendere. 2. virginitatem testari.]

Potest vero sine læsa virginitatis nota virgo concipere, quod frequens esse in Antartico solo *Americus Vesputius* retulit, [probantque *Speronus* & *Peramatus*, Parisiis quædam mulier fertur hoc seculo imprægnata sine partium virginalium detrimento, cui similem historiam refert *Clementina*. Id quinque modis fieri possumus concipere, recensitis à *Plempio* & *Sinibaldo*, honoris ergo hic reticendis. Nec hoc conceptioni Salvatoris nostri quidquam officit, quam asserimus sine horum aliquo factam, sine Viri amplexu, sola Spiritus Sancti inumbratione, de quibus Theologi. *Suida* si credimus, membrana in B. Virgine ab obstetricibus fuit inventa, quum de illius virginitate dubitaretur, quod à Deiparæ verecundia alienum fuisse puto. Mendax *Simon Magus* ut Deum se profiteretur, ex Rachele matre Virgine se natum jactabat. In statu integritatis suspicatur *D. Augustinus* potuisse utero conjugis salva integritate fœminei genitalis virile semen immitti, sicut nunc potest eadem integritate salva ex utero virginis fluxus menstrui cruoris emitti. Quam sententiam explicat & approbat *Vives*.

Sine virili autem semine fœcundari mulieres non credendum. *Pomponii* enim *Mele* narrationem de fœminis Insulanis hirsutis, & sine coïtu marium sua sponte fœcundis, fabulosam censet *Caranza*. De Incubis res alia, & nos alibi. Sola imaginatione *Madalena d' Auvermont*, *Hieronymi Angusti de Montelione*, Equitis Gallici uxor, *Emanuelen*

An sine læsione hymenis fieri possit conceptio?

concepisse nuperis annis in Gallia promulgabatur, quod suspectum reddidit *de Lord* Prof. Monspelienf. & mihi ibidem dissuasit *P. Sanchius*. Equas vento concipere Lusitanicas, auctores veteres prodiderunt, quos tuetur *Lud. Carrius*. Sed rectius mentem illorum de fecunditate equarum & conceptionis celeritate explicat *Justinus Epitomator*.]

CAP. XXXII.

DE PUDENDO MULIEBRI EXTERNO IN GENERE.

Ubi finis est colli uteri occurrit ultima & extrema pars uteri, MULIEBRE PUDENDUM, vel orificium exterius, seu cervicis uteri os; aliis *vulva*, quasi valva; item cunnus, à cunea aut impressione fortè dictus. *Plauto* saltus, hortus, fundus, alia item translatione, concha, & navis eide, aliis communiter natura muliebris. [Romanis porca apud *Varronem*. Quo autè mordacitatis sensu *Suidas* & *Eustathius* *κύνες* seu *κύρα*, hoc est, canem vocaverint, judicent experti.

Numero unicum. Duplici natura mulier inventa apud *Obsequentem*, & inter monstra *Licetus* plures observavit.]

Partes
vulvæ.

Situs ejus est extrinsecus in anteriori ossium pubis regione, ubi plurimæ apparent partes citra dissectionem, & aliquæ etiam citra diductionem, ut pili pubis, labia & monticuli ipsi; rima magna exterior, alæ, tentigo; aliquæ vero non absque labiorum diductione, ut fossa navicularis, rimæ duæ minores ad nymphas, corpora clitoridis, foramen cervicis vesicæ cum valvula carnosa, rima rugosa vel os immediatum cervicis, cum carunculis quatuor & membranis totidem: ubi postea incipit canalis, de quo egimus.

Pili pubis in maturis erumpunt ad labia, ut melius claudatur rima. Suntque in mulieribus magis crispi, quàm in virginibus, [colore varii, à natura producti, partim ad tuendas partes, partim ad velandas, quas tegere honestum judicavit. Italicæ verò & Orientales scæminæ, nitoris studiosæ & elegantiae, arte sibi detrahunt, ut inutiles.]

Vide Fig.
II. & III.
Tabula
XXVIII.

Diductis labiis apparet I. MAGNA FOSSA cum exteriori RIMA MAGNA, & eam fossam navicularem vocare possumus: quia naviculæ figuram habet. Est enim retrorsum magis profunda & lata, ut inferior posteriorque finis

tan-

tanquam in fossam degeneret. [In illa fossa diductis labiis apparent duo foramina, sed ferè tantum in vivis, cum admodum parva sint, in quibus serofus quidam humor non parva quantitate prodit, qui maris pubem in coïtu madefacit.] Colli uteri orificium seu principium in fossæ medio est.

Debebat autem fossa una cum rima externa amplior esse, ut fœtus in exteriori parte facilius exiret, cum cutis non ita dilatari possit, uti membranosa, quæ intus est, substantia.

Deinde RIMÆ duæ occurrunt COLLATERALES, quæ minores: dextra & sinistra, suntque inter labia & alas.

In fossa vero hac magna, primo omnium conspiciuntur *caruncule* quædam, de quibus modò agendum.

CAP. XXXIII.

DE CARUNCULIS MYRTIFORMIBUS.

IN medio fossæ apparent quatuor CARUNCULÆ, statim post alias. *Vide Fig. IV. Tabul. XXVIII.*

Sita, ut quælibet unum angulum occupet, & per quadratum se respiciant.

Una quidem anterior est in ambitu foraminis meatus urinarii, ad claudendum, [cæteris major ac bifida] ne redditâ urinâ intret vesicam externum quid, ut aër, &c.

Secunda huic opposita est posterior: *duæ* reliquæ sunt collaterales.

Figurâ myrti baccas referunt.

Magnitudo variat. Nam in aliis breviores sunt, longiores, crassiores, tenuiores. Durant tamen qualescunque ad ultimam senectam, nec unquam conteruntur, etiam in iis, quæ sæpissime coïvere aut peperêre.

Adjunctas habent nonnullas membranas, quas una cum carunculis *Pinaus* valvas vocat: ut ita *Substantia* sit partim carnosa, partim membranosa.

[*Foramen* inter has carunculas medium, variæ capacitatis pro ætate cujusque: nihilominus observavit *Riolanus* tertiam magnæ rimæ partem in virginibus æquare.

Idem istas carunculas ex corrugatione carnosæ vaginæ pudendi conflari arbitratur, ut pars illa externa angustior ipsa vagina, in partu æque dilatari possit: quare in puerpera post enixum, per septem dies observavit omnino oblite-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Vaginam uteri, clitoridis corpus, & pudendum muliebre externum in virginibus & defloratis comprehendit Tabula.

FIG. I.

- AA. Uteri fundus transversim dissectus.
- BB. Cavitas fundi.
- C. Cervix uteri.
- D. Osculum in cervice uteri mulieris quæ fœtum gestavit.
- EE. Vagina uteri dissecta rugosa facies.
- FF. Ligamenta uteri teretia abscissa.

FIG. II.

- A. Nympha seu potius Clitoris in suo situ.
- BB. Pili pudendi.
- C. Colli vesicæ prope pudendum insertio.
- DD. Pudendum.
- EE. Alæ.
- FF. Uteri collum abscissum.

FIG. III.

- A. Clitoridis corpus sub cute prominens.
- BB. Labia pudendi externa distracta.
- CC. Alæ seu Nymphæ pariter diductæ.
- D. Caruncula meatui urinario (a) circumposita.
- EE. Productiones due carnosæ myrtiformes.
- FF. Expansiones membranosæ rimam continentes.

FIG. IV. Puellæ pudendum exhibet.

- a. Clitoris.
- bb. Labra pudendi.
- cc. Alæ sive nymphæ.
- d. Orificium urethræ seu meatus urinarii.
- e. ff. b. Caruncule 4 myrtiformes.
- e. Caruncularum summa & bifida urethræ orificium occludens.
- g. Hymenis foramen.
- h. Caruncularum infima.
- i. Anus.
- k. Perineum.

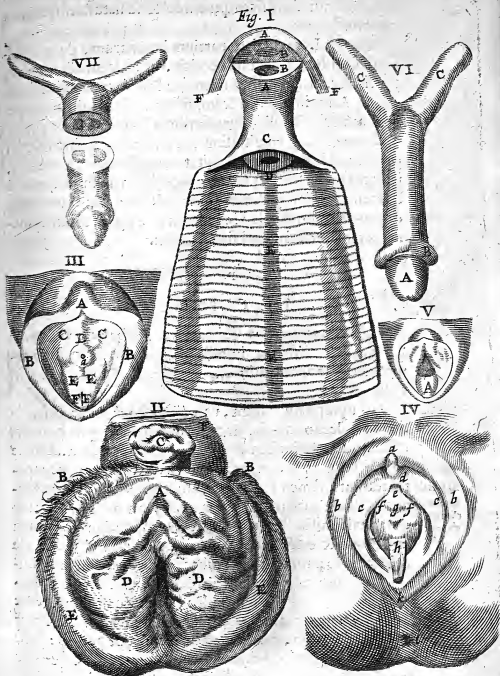
FIG. V. Littera A. ostendit membranam transversim pudendo inductam, quibusdam pro hymene habitam.

FIG. VI.

- A. Clitoridis summitas, glandi virili respondens.
- B. Præputium ejus.
- CC. Clitoridis utraque crura Ischii tubere abscissa.

FIG VII. Clitoride transversim discissa, interior ejus fungosa substantia apparet.

Fig. I



ratas ex magna pudendi distentione, nec earum vestigium apparere nisi constricto pudendo & ad naturalem formam reverso.]

U^{sus} est I. ad tutelam partium internarum, dum immediate claudunt orificium cervicis, ne introëat aër frigidus, pulvis, &c. Ad quod etiâ nymphæ & labia pudendi faciunt.

II. Ad titillationem & voluptatem; dum inflatur, & penem constringit valide, præsertim in juvenclis.

Pineus autem voluit usum esse longe alium. Statuit enim carunculas has, cujus extremitates membranæ carnosæ sunt, itâ vinctas invicem, ut foramen quoddam relinquatur, esse hymenem vel veram notam virginittis: nec transversim eam vult firmam esse, sed in longum, ut figura totius hymenis fiat instar coni obtusi sive truncati.

C A P. XXXIV.

DE CLITORIDE.

HUjus inventionem sibi arrogat *Fallopins*: *Columbus* vero gloriose, ut in aliis solet, sibi tribuit, cum tamen ejus fecerint mentionem *Avicenna*, *Albucasis*, *Ruffus*, *Pollux* & alii.

Nomen
hujus par-
tis.

Κλειτορίς
Similitudo
clitoridis
& penis.

Alii nympham vocant, ut *Aëtius* & *Ægineta*, *Columbo* dicitur dulcedo amoris, & cœstrum veneris: quia hæc pars est sedes delectationis in congressu præcipua: quæ si blande contrectetur in iis, quæ diu à coïtu abstinuerunt, & appetentes sunt, semen facile profunditur. *Κλειτορίς* Græcis dicitur, aliis Tentigo, aliis virga vel penis muliebris: tum quia peni similis est situ, substantia, compositione, spirituum repletionem & erectionem: habet item aliquid glandi simile & præputio, tum quia in quibusdam excrescit in magnitudinem penis: adeo ut penis virilis loco, Clitoride aliquando abutantur mulieres nonnullæ, & mutuo coëant, quas confricatrices vocant [cujus libidinis inventrix scribitur *Philenis* quædam, qua usa etiam sit *Sappho* poetria:] de quibus puto loqui *Apostolum Paul.* Rom. i. 26. Unde hæc pars Contemptus virorum dicitur.

Vide
Tab.
XXVIII.

Est autem **CLITORIS** processus parvus. *Situs* in pubis parte media in fine superiore & anteriore rimæ magnæ, ubi concurrunt nymphæ.

Magnitudo communis est exigua, sub nymphis fere latet in

in principio, deinde leviter prominet. Nam in adolescenturientibus puellis, incipit primum se clitoris exerere. In aliis verò major est vel minor: In nonnullis propendet instar penis virilis, si videlicet parvulæ continuò & frequenter hanc partem contrectent & fricent, uti testantur exempla. Planè verò & præter naturam & monstruosum ferè est, ad colli anserini magnitudinem excrescere, quale exemplum habet *Platerus*. [Nec absimile *Tulpius*, longitudine dimidiati digiti, crassitie colis puerilis, unde scæminis libenter se miscbat.] Quo vero magis excrescit, eo magis impeditur viri congressus. Nam in coïtu turgēt instar erecti penis, & quando erigitur, ad libidinem stimulat.

Substantia est [non ossea, quanquam talis in Veneto scorto fuerit; jam abscissa, ob cujus duritiem membra amantium inflammabantur; sed] uti penis virilis, ex duobus nervosis corporibus duris & crassis, intus porosis & spongiosis (ut dilatarī possit hæc pars, rursūque concidere) ortum ab ossibus Ischii habentibus distinctum circa margines eorundem ossium. At circa ossium pubis conjunctionem conjunguntur, & penis corpus constituunt. [*Musculos* obtinuit, *Pineo* *Musculi*. tres, *Riolano*, *Veslingio* quatuor, ut penis virilis, eidemque officio inservientes: duo superiores rotundi, longioribus ligamentis insident, & ab eodem loco prodeunt; alii duo inferiores lati & carnosī, à sphinctere podicis prodeuntes.]

Extremitas vel caput prominens instar glandis (reliqua parte delitescēte) *TENTIGO* dicitur, foramen habens uti penis, sed non pervium.

Tegi videtur quasi præputio, quòd constituit tenuissima quædam cutis ex alarum conjunctione.

Vasa quoque obtinet omnis generis ad se delata.

[*Vene & arteria* pudendæ, *nervus* à sexta cōjugatione, omnia insigniora quàm corporis ratio videri possit exigere, ob exquisiti sensus perceptionem & erectionem.]

Usus est, ut sit sedes delectationis & amoris. Estque ut frænulum in pene. Nam ex ejus attritu seminis profusio excitatur.

Putat autem *Aquapendens*; usum clitoridis esse, ut uteri collum in coïtu sustentet.

[In hac vero parte *Æthiopibus* usitatam scæminarum circumcisionem *Bellonius* & *Jovius* factam putarunt. Modum amputandi tradunt *Aëtius* & *Ægineta*, qui cum *Nympha*
con-

confundunt. Et etiam nunc ob insignem magnitudinem Orientales urunt, ne amplius crescat, conductis ad id proVectioris ætatis fœminis, quam operationem improprie

الختانة circumcissionem appellant. Estque illis tam necessaria ob excrescentis clitoridis deformitatem, quàm decora; nudæ enim in Ægypti Alcairo puellæ sine velamine, post hanc circumcissionem demum aut matrimonium indufio vestiuntur. De quibus, ut & circumcissione, Nos fufius in *Antiquitatibus Puerperii.*]

CAP. XXXV.

DE ALIS ET LABIIS.

Productions duæ occurrunt rubræ inter labia, quæ *ῥύα* appellant, ALAS.

Vide Fig.
III. &
IV. Ta-
bula.
XXVIII.

Galenus NYMPHAS, vel quod sponsum primo intro- mittant, vel quod aquis præfint & humoribus profilienti- bus: nam inter eas tanquam parietes, urina cum sibilo effun- ditur in distans, absque labiorum irrigatione: vocant alii carunculas cuticulares.

Situs est inter utrumque labrum.

Magnitudo non est eadem: nam aliquando una ala, ali- quando utraque, & rariùs in virginibus quàm mulieribus adeo excrescunt, præsertim cum digitis frequenter attra- huntur, aut aliàs, humores affluunt; ut ob impedimenta, quæ sequuntur, excisione opus sit. Et Autor est *Galenus* hunc morbum familiarem esse Ægyptiis; ut ideo nupturis virgi- nibus, uti & aliis mulieribus amputent, [cui consonant *Aëtius* & *Ægineta*,] quod alii de Clitoride volunt intel- ligi, [rectius meo iudicio, quum Clitoris impedire produ- ctior possit amicam copulam, & instar penis erigatur; nym- phæ non item, quæ molliores, & aliquibus longissimè pro- pendent, etià meretricibus hac parte quæstum quærentibus.]

Numero duæ sunt; dextra & sinistra. In principio autem ferè junctæ sunt; ubi productionem carneam faciunt instar præputii clitoridem vestientis.

Figura est triangularis, sed angulus unus obtusior, vide- licet qui inferne producit extra labra: [cristam galli æ- mulatur; unde forsan *Juvenali* cristæ.]

Color est rubeus instar cristæ galli sub gutture.

Tunica tenui obducuntur potius quàm cute, quemadmo- dum oris labia & cæteræ ejus partes.

Substantia est partim membranosa, mollis & fungosa, [nata fortassis ex reduplicatione cutis ad latera magnæ rimæ] partim carnosa.

Usus sunt iidem, qui caruncularum myrtiformium: & præterea, ut urina per eas ceu parietes feratur. [Instar ligamenti suspendere, ac veluti coarctare in virginibus hiatus externi partem inferiorem verosimile non videtur, quod nonnullis tamen visum. Labia id præstant, magisque coarctarent nymphæ defloratas, quibus longiores.]

LABIA duo, inter quæ rima est externa constituta, exuberantias habent, quæ monticuli Veneris dicuntur, pilis decorati. In mulieribus magis depressi sunt. Hæc pars pudendum proprie dicitur. Et sunt corpora oblonga, mollia, atque substantiam habentia, qualis nulla alia est in toto corpore; partim ex cute & carne, partim & spongiosa, cui pinguedo subjacet duriuscula.

[Inferna labiorum Commissura, in virginibus tensa est, constricta ac veluti ligamentosa, in corruptis laxa, & in his quæ pepererunt laxior, experientia *Riolani*, & cujusvis, qui in hoc mustaceo laureolam quærit.]

Usus est ut supra.

C A P. XXXVI.

DE MEMBRANIS FOETUM INVOLVENTIBUS.

PArtes omnes procreationi inservientes, tam viriles quam muliebres explicatæ sunt. Verum quia institutum est omnia exponere, quæ sub cultellum anatomicum veniunt; quædam etiam proponenda sunt, quæ in utero mulieris gravidæ continentur, ut sunt:

I. Fœtus, cujus structura in quibusdam tantum differt ab adulto homine. [quæ breviter enarrabo, prout in dissecto fœtu non ita pridem publicè demonstravi. Differunt autem partes fœtus grandioris ab Embryone tenero, & utriusque ab adulto homine. 1. *Magnitudine*, vel proportionata ad totum corpus, vel minus proportionata. 2. *Colore*, quædam magis quàm in adulto rubent, quædam magis pallent. 3. *Figura*, ut in renibus, capite, videre est. 4. *Cavitate*, ut in umbilicalibus vasis & cordis. 5. *Numero vel abundantia*, ut in ossibus capitis, sterni, & futuris cranii, vel deficiente,

*In quibus-
nam fœtus
differat ab
adulto?*

FIGURARUM EXPLICATIO.

Differentes foetus ab adulto partes demonstrat.

FIG. I.

- AA. *Renes succenturiati.*
 BB. *Renes veri, variis glandulis adhuc distincti, sculptoris errore in situ male expressi.*
 C. *Arteria magna ex qua rami ad capsulas & renes.*
 D. *Vena cava ex qua Emulgentes, & capsularum venule.*

FIG. II.

Situm foetus in utero monstrat qui in aliis tamen variat.

- A. *Caput primum, ut nasus inter genua recondatur.*
 BB. *Nates quibus calcanea applicantur.*
 CC. *Brachia.*
 D. *Funis per collum ductus, & supra frontem reflexus continuatusque cum placenta in sequenti fig. expressa.*

FIG. III.

- AAA. *Chrion membrana divisa.*
 BB. *Amnios, funem adhuc obvolvens.*
 CC. *Placenta uterine pars concava interior foetum spectans cum ramulis vasorum.*
 D. *Funis contorti portio.*

FIG. IV.

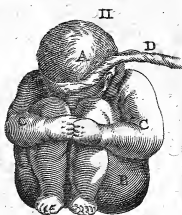
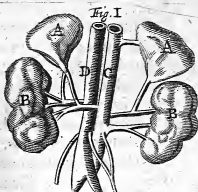
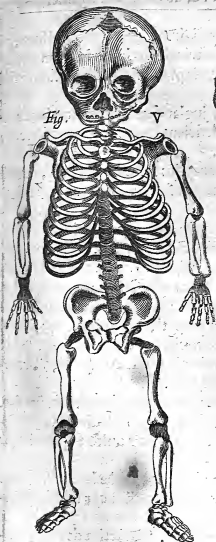
Placenta externam faciem exhibet, utero adherentem, sed hic avulsam, cum [EEEE] fissuris rimisque, numero & profunditate variis.

FIG. V.

Foetus dissecti sceleton, in plurimis ab adulto differens, ut ex textu liquet.

ciente, ut in omento, ossibus nonnullis, dorfi, carpi, &c. 6. Duritie, in iisdem ossibus. 7. Situ, ut dentes. 8. Usu, ut vasa umbilicalia, cordis, caecum, &c. 9. Motu, ut pulmones, &c. 10. Excrementis. 11. Robore & totius perfectione.

Hæc clariora erunt, si singulas particulas à nostris differentes percurramus.



1. *Vasa umbilicalia*, tria, pervia, pro sanguinis materni transitu & recurſu, quæ in adultioribus in ligamenta degenerant.

2. *Omenti* exiguum veſtigium, vel planè nullum, ſiquidem nulla eſt adhuc ventriculi aut inteſtinorum concoctio publica, & à complicatis membris uterique calore ſatis foveri poſſunt.

3. *Ventriculus* parvus, juglandem nucem non ſuperans, iſque vacuus plerumque, deficiente publica concoctione, vel lenta humiditate irrigatus.

4. *Cæcum* inteſtinum amplius, modo craſſum, modo oblongum, fœcibus plerunque ſcatens, de quo ſupra diximus.

5. *Inteſtina tenuia* contracta apparent, flavis excrementis tinctæ per veſiculam fellis deſcendentibus.

6. *Inteſtina craſſa*, præſertim rectum, meconium continent, h. e. excrementa nigra craſſiuscula ex ventriculi, inteſtinorum, hepatis, lienis concoctione privata, vel ſolius lienis per cœliacam hic expurgati, vel ſolius hepatis per felleum ductum. Morâ autem nigrorem contraxit.

7. *Renes veri*, ex plurimis glandulis compacti, *Succenturiati* grandiores, magisque excavati.

8. *Hepar* mole ſua utrumque hypochondrium implet. *Lien* exiguus, quia nulla adhuc in ventriculo & venis fermentatio. Utriusque color quàm in adulto, ſplendidior rubicundiorque.

9. *In mammis* nullæ glandulæ, at papillæ leve veſtigium.

10. *Thymus* vaſis adnatus ſtatim ultra cor triplici glandula majori eminet.

11. *Auricula* cordis ampliores, præſertim dextra, pallidiores.

12. *Uniones* vaſorum in corde per Anaſtomofin & canaliculum ſingulares, de quibus *libro ſeq.*

13. *Pulmones* flavo rubore lucentes, qui motu deinde temperatur. Immobiles enim ſunt, quia ſola tranſpiratio & materni ſanguinis ventilatio ſufficit embryoni, niſi vagitus uterinus ſuperveniat.

14. *In capite* omnia majora. Oculi protuberantes, ingens cranium ſed in plures partes diviſum, cerebrum molle, & humiditate ſerè diſfluens, pericranium cum dura matre continuum futuras pertranſit.

15. In

15. In sceleto, ossa totius corporis primis mensibus mollia, posterioribus quædam solida, prout magis necessaria sunt, ut costæ; quædam cartilaginea, ut sternum, carpus, tarsusque (sine apophysibus & epiphysibus omnia durioribus,) quæ tamen tractu ætatis in osseam duritiem, non ab extrema sed media parte inchoando, solidantur: quædamque post indurationem continua manent, quædam in plures particulas scinduntur.

16. Vertex diutissimè apertus, sola membrana tectus, qui paulatim cum ætate arctatur & conrescit. *Sutura* sagittalis ad nasum protenditur. *Commissura* majores ossium mobiles, invicem sibi impositæ, ut in egressu cranium compressum loci angustia cedat. Os *Cuneiforme* quatripartitum. *Nasi* ossa divisa & maxilla utraque, media cartilagine. *Dentes* alveolis suis, gingivis tecti, latent. *Vertebra* processibus acutis carent, ne uteri collum lædant. *Sternum* molle in medio secundum longitudinem quatuor ossicula habet orbicularia, plana & porosa. *Ossa* quoque *Ilium*, *Ischii*, & *pubis* distinguuntur per cartilagines. *Carpus* & *tarsus* cartilaginei, deinde in plura ossicula in grandioribus sciduntur, quando apprehensionis & ingressus necessitas id requirit.

17. In externis ut cute, pilis, unguibus, &c. aliqua est differentia, omnibus nota.

II. Membranæ, quæ fœtum vestiunt, tegunt & ambiunt; de quibus hoc capite.

III. Vasa umbilicalia, de quibus sequenti.

MEMBRANÆ FOETUM INVOLVENTES in utero post conceptum omnium primo generantur, ad obvallandam nobiliorem seminis partem, ut patet oculorum notitia, vel in minimis conceptibus, & omnium ferè autoritatibus.

Efficiens est vis formatrix, non verò solus uteri calor: quemadmodum aliàs calor crustam producit in pulte vel pane. Nam 1. Tum arctè adhæreret crusta fœtui, atque inseparabiliter.

An solus uteri calor sit efficiens membrarum fœtus.

2. Non tantus est uteri calor, ut affare queat seminis materiam tam brevi tempore; cum ferè statim à conceptu generantur, & si tantus esset in utero calor, non fieret conceptus ut habet *Hippocr.* l. 5. *Aph.* 62.

Opiniones varia de materia membrarum fœtus.

Materiam statuimus scæminei seminis crassio rem partem. Alii, ut *Arantius*, volunt esse tunicarum internarum pro-

Alii fœmineum semen has solas efficere membranas: Alii fieri tam ex virili, quam muliebri semine.

Numerus membranarum. Secunda quid & cur ita dicatur?

Membranæ hæ circa humanum fœtum duæ sunt, circa brutorum tres: quæ junctæ & mutuò connatæ, ut unum videantur constituere, efficiunt SECUNDAM dictam, vel secundam.

1. Quod secundum sit fœtus domicilium ab utero.

2. Quia hæc membrana in partu secundo, vel post fœtum exit.

Humor in amnio unde?

Prima membrana AMNIOS dicitur, ob mollitiem & tenuitatem, aliis agnina, charta virginea, indusium, &c. Estque omnium tenuissima, [alba, mollis, translucens, paucis iisque exiguis venulis & arteriis donata, fœtum immediatè cingens inter duplicaturam ejus dispersis: cohærens Chorio ferè ubique, præsertim in extremitatibus, circa placentam & in medio ejusdem ubi vasa umbilicalia prodeunt, unita. A chorio tamen facilè separavimus,] in qua multus & copiosus reperitur humor, cui fœtus innatat, ortus in brutis ex sudore, in homine & ex sudore & urina. [*Aquapendens* verò quum observasset in brutis sudorem & urinam diversis membranulis contineri, hanc in chorio inferius & exterius, illum interius & superius in amnio, magis in homine quoque id fieri credidit. Sed experientia reclamatur & ratio, quia viæ ad chorium denegantur. At cum Urachum in homine perviû non inveniamus, neq; urina in amnio exinde potest colligi, sed per penem excernitur si molesta sit, reliqua retinetur ad partus tempus in vesica, quæ in humano fœtu plerumque distenta est & tumida, brutis vacua. Nec officit embryoni acrimonia urinæ, quia 1. minor in fœtu ob alimenti benignitatem & puritatem. 2. cutis humore lento oblinitur, bruta autem pilosa pelle se defendunt. igitur]

Usus est:

I. Ut in natando quasi in balneo levior reddatur fœtus.

II. Ne impingat fœtus in partes aliquas vicinas duriores.

III. Ut in partu rupta membrana humor hic exiens lavem, lubricam & facilem viam per uteri collum faciat.

Galea quid?

[Amnii pars subinde capiti exeuntis adhæret, unde *Galeatus* dicitur. Hinc galeam diligenter asservant obstetrices ad varios usus, & felicia puero portendere aliisque ea utentibus augurantur, si rubicunda sit: sin nigra fuerit, infausta ominentur.

Paraus & Lemnius aliique à felici validoque enixu matris, galeam remanere suspicantur, genitalibus robore naturæ dilatis, in difficiliore verò partu in utero relinqui. *Spigelius* contrarius in debilitate matris & foetus id arbitratur contingere. *Veslerus* rationem ab omni tenacitate advocat, quam embryo perumpere nequeat, vel ab ejusdem imbecillitate, unde raro pubertatis annos attingunt. *Ego* ex neutro augurium defumo. Tam galeatos infelices vidi, quam nudos, imò hosillis interdum fortunatiores, casuque evenit, quod infirmis juxta ac robustis adhæreat.]

Secunda membrana dicitur CHORION, eo quod instar circuli foetum ambiat.

Hæc priorem immediatè cingit, [cui subjicitur orbiculari ferè figura ad modum placentæ, cujus interiorem seu concavam partem tegit & involvit, expanditque se ad ejus mensuram. Difficiliter ab illa separatur, firmiterque uterino hepatis vasa annectit & fulcit. Versus foetum glabra, sed quæ placentæ insternitur & agglutinatur, asperior. Estque satis crassa & gemina.] Huic in brutis adhærēt verticilli vel cotyledones, ex carnosa & spongiosa substantia constantes: In homine verò adhæreret hæc membrana utero mediatè, per rotundam & subrubram quandam carneam massam, alteri tantum [ferè sæpè superiori & anteriori] parti uteri connexam, nec totum foetum cingentem; ex innumera sobole venarum & articularum, quibus intertextitur sanguis velut affusus, plasmatam.

Cotyledones quid?

Rotunda illa massa dicitur PLACENTA UTERI, ob formam; item HEPAR UTERINUM: [quod exactius describam, prout mihi videre contigit.

Figura circularis est, sed circumferentia inæqualis, in qua quinque observavi prominentias justo ordine distantes, & in spaciis intermediis membranam chorion crassiorem. Quæ uterum spectat, aspera & undosa, velut coctus panis qui rimas duxit, incisaque hac parte fibras ostendit infinitas, quas si persequaris, ad venarum truncos te perducent.

Número unica etiam iis quæ gemellos pluresve foetus gestant. Unicæ enim placentæ totidem funiculi diversis locis inseruntur quot embryones.

Magnitudo variat pro corporum foetusque conditione. Pes tamen unus circiter in diametro.

Substantia videtur esse corpus ex infinitis fibrillis vasorum contextum, cui sanguis velut concretus est affusus, fa-

FIGURÆ EXPLICATIO.

Tabula ostendit puellum nudum, tunicis omnibus tam propriis, quam communibus divisus.

AA. Chorii dissecti Portiones à suo loco remote.

B. Amnii Portio.

CC. Uteri dissecti membrana.

DD. Placenta seu hepar uterinum, moles quadam carnea pluribus vasis donata, per quæ infans nutrimentum capit.

E. Divaricatio vasorum, quæ hic unum vinculum constituunt ad umbilicalia vasa contegenda.

FF. Vinculum, per quod vasa umbilicalia à placenta ad umbilicum feruntur.

GG. Puelli perfecti, & partui proximi situs in utero.

H. Insertio vasorum umbilicalium in ipsum umbilicum.

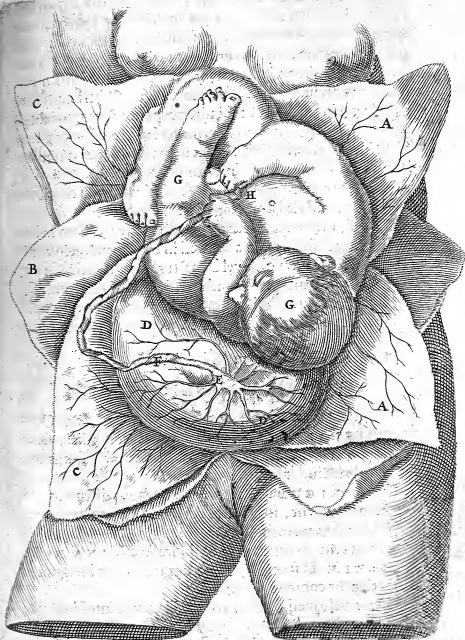
cilè ascendens. Quum igitur parenchyma habeat, non mirum si hepatis instar pro fœtu alendo sanguinem seu conficiat seu præparet.

Non eadem ubique substantiæ natura aut facies. Hinc inde enim *Glandulosa* evadit, præsertim in tumulorum summitate, velut emunctoria officinæ puerilis, in extremis simbrisiis adjecta. *Crassior* in colliculorum medio, circa extrema ora attenuatur, cum ipsis vasis capillaribus varia textura implicatis. Nam

Vasa habet, *Venas & Arterias*, per eam discurrentes, ex umbilicalibus, quæ paulatim omnes extenuantur circa placentæ margines, mirosque plexus efformant arctè substantiæ illius cohærentes, ut nulla pars ramulorum sit vacua. *Anastomosis* variis invicem junguntur, postea describendis, per quas ex arteriis in venas sanguis ex fœtu recurrens transit. Observavi enim in venis placentæ facillè sive digito sive instrumento adigi posse sanguinem contentum versus truncum sive funem ipsum, non ita versus placentam: contra in arteriis evenit, quæ facillimè digitorum impulsu sanguinem ad uteri hepar mittunt, ad truncum difficilior.

Ufus est 1. ad fulcrum vasorum umbilicalium, quibus ut pulvinare subternitur.

2. Quia parenchyma habet singulare, sanguinem pro fœtu nutriendo præparat, quemadmodum in adulto verum hepar



hepar. Sanguinem enim maternum per venulas suas ex uteri venis mediâtè fugit, præparatque & ad usum attemperat, mox eundem per umbilicalem venam majorem hepatis fœtus infundit, ut rectâ ad cor per anastomofin canaliculumque deducatur, ex quo per arterias in totum embryonis corpus nutriendum distribuitur. Pars verò sanguinis per iliacas arterias regreditur ad placentam, tanquam adscititiam pueruli partem, ut partim calore suo conservet, nutriatque sanguine arterioso, partim ut ibi ulterius perficiatur, quo labore peracto regreditur iterum in venas socias, ut unâ cum altero sanguine recenter à tubulis Uteri suppeditato, per umbilicales venas remeet, repletque dictum circulum.]

Tertia ALLANTOIDES, id est, farciminalis, non cingit totum fœtum, sed est instar cinguli vel farciminis,

Usus est, urinam recipere ab uracho in brutis. Nam in homine hæc membrana non adest: sed in eo urinam recipit annos sudori permittam. [vel ad partus tempus vesica servat. Unde *Spigelio* neutiquam condonandum, quod Allantoidem in homine quoque admiserit, cujus descriptionem qui cupit, quia ab hac Anatome est aliena, *Aquapendentem* consulat,)

C A P. XXXVII.

DE VASIS UMBILICALIBUS.

Dillectis membranis & remotis, occurrunt VASA UMBILICALIA dicta, quia in regione umbilici, fœtu excluso, & sanguine nonnihil intro protruso ad fœtus alimentum, abscinduntur, nodoque conclusa

Umbilicus quid? & quibus constinetur partibus. UMBILICUM constituunt, ab umbone dictum, quod in medio ventris sit, imo totius corporis, si circulum dimensionamur brachiis extensis.

Sunt autem quatuor vasa umbilicalia: VENA UNA, ARTERIÆ DUE, & URACHUS. Quæ integuntur & obvelantur communi quadam

Tunica vel quasi crusta, quam alii vocant intestinulum, funiculum, laqueum, &c. [quæ non solum omnia vasa involvit, sed & distinguit singula.]

Estque hujus tunicæ usus, ne vasa invicem implicentur, rumpantur, aut alio modo lædantur.

Vena umbilicalis. VENA UMBILICALIS, [arteria multò major] per geminas Peritonæi membranas delata, primo omnium ante alias venas

venas producta est, ratione perfectionis, quia nutrimentum reliquis subministrare debebat.

In hepar per fissuram inferi conspicitur, & per umbilicum tendit modò simplex, modò geminata, & in duos ramos divisa, ulnæ unius cum dimidia circiter longitudine, usque ad uteri placentam. [Circumvolvitur autem vario modo, ne longitudine sua impedimento esset. Ab umbilico super pectus progreditur, indeque interdum per alterutram juguli & cervicis partem sive dextram sive sinistram obliquè ducta, circumflectendo se ad occiput, per mediam frontem paulatim in placentam pergit : Interdum in dextra cervice incipiens collum ambit, statimque progreditur ad placentam, interdum quoque simplici hoc flexu in sinistra, collum velut torque involvit. Quæ omnia de toto funiculo & illi contentis vasis reliquis intelligenda. Hoc verò itinere absoluto,] infinitos ramos spargit per secundinam, donec in tenuissima capillamenta abeat.

Ufus est sanguinem haurire pro nutritione fœtus, & in ejus hepar deferre. [Via autem dubia est. Plerique venas & arterias uteri cum venulis arteriolisque placentæ jungi persuasum habuerunt, exindeque junctim sanguinem utrumque in vasa umbilicalia ad fœtum derivari. Sed arteriæ hinc excludendæ sunt, quia utero non junguntur, nihilque ad fœtum vehere debent, sed ad placentam à fœtu revehere. Venæ solæ adferunt, idque duplici via vel ab utero immediatè, vel mediatè. Immediatè, quando uteri vasis junguntur, mediatè, quando intercedente carnosa substantia qualicunque tam in homine quam brutis (quæ utero semper ferè agglutinatur, & per vim in partu abrumpitur,) exsugitur per tubulos primum ex utero in placentæ extremitates, ex his in ejusdem capillares venas, ex minimis ad majores, demumque ad truncum umbilicalem ad hepar fertur. Non autem per venas uteri in tubulos labitur, quia venosus sanguis non nutrit, sed per arterias uteri in prægnante deponitur, in non prægnante sursum per venas regreditur.]

Nonnullis nodis vena hæc referta conspicitur : [qui nihil aliud sunt quam membranæ carnosæ, carnosior ibi & crassior constitutio; & diductior hiatus, quo velut cochleari hauritur sanguis in itinere longiori, paulatimque sistitur ne impetu ruat; ut sanguis diutius ibi elaboretur, quemadmodum in vasis spermaticis fieri videmus; & ut vasa sint fortiora.]

Ex nodorum istorum numero conjiciunt obstetrices liberorum procreandorum multitudinem: [& si nodus qui primò sequitur albus, & angustior, foemellam; si ruber, rotundior & tumidior, marem secuturum infantem praesagiunt. Prius ineptè: non enim minor nodorum numerus in ultimi quam in primi foetus umbilico est, Posterius autem à caloris vel defectu vel abundantia excusari potest, unde sexus diversitas. Ex certa nodorum distantia futuros quoque conceptus brevi vel longo intervallo divinant, & gemellos si alter incumbat vel adstet alteri. Quæ falsa sæpe invenimus, quanquam casus subinde credularum foeminarum spem confirmarit.]

Arteria.

ARTERIÆ DUÆ in Iliacas inferuntur, & cum vena feruntur, modo dicto, [ad placentam variis ramis ibidem dispersæ, quarum *Usus* non est, ut hætenus crediderunt, advehere foetui spiritum vitalem cum sanguine arterioso, quia arteriæ hæ non junguntur arteriis uteri, ex certissima *Arantii* observatione, sed ut sanguinis arteriosi partem, à nutritione foetus superfluum, per iliacos ramos duos in placentam referant, partim ut illam nutrant & spiritu quoque vitali perfundant, partim ut ibidem perfectior reddatur sanguis, longiori itinere & membrorum nutritione debilitatus, qui deinde per venarum sibi connexarum capillamenta recurrit ad foetum, cum novo illo sanguine ex utero adveniente.

Hunc motum experientia confirmat. Digito sæpe turgida vasa pressa, observavique faciliè adigi sanguinem ex vena versus foetum, non ad placentam, ubi instar valvularum noduli resistunt; contra ex arteria in placentam facile truditur. Idem in ligaturis manifestum. Ligatis enim arteriis umbilicalibus foetus vivi, adhuc matre vivente adhærentis, observavit *Walens* & post eum alii, pulsationem illarum intra ligaturam & foetum, nullum verò pulsum intra ligaturam & uterum matris.

Anastomoses vasorum umbilicalium.

In hujus motus gratiam per *Anastomoses* junguntur rami venales & arteriales intra placentam, ut promptus sit transitus recurrentis sanguinis ex arteriis ad venulas.

Anastomoseon varias hic noto *avertis* rationes. Modò enim ramuli venarum & arteriarum se transcendunt crucis in morem tam internè quam externè: modò per insertionem junguntur, modò ad latera congregiuntur, modò cochleari figura intorquentur. Minimi vasorum ramuli in

majo-

maiores compinguntur, pari modo uniti, sed obtusioribus anastomosibus, donec arteriæ ad quatuor ramos redigantur, vena ad duos, qui demum in truncos sui generis coalescunt, è placenta emergentes. Arteriæ ambiunt venas, partim comitantur, partim solæ repunt. Suspicio anastomoses illis tantum locis intercedere, in quibus ad transfusionem sanguinis erant necessariae, solitarias verò venas haurire novum ab utero cruorem.

Extra umbilicum & placentam unita hæc vasa, in *funiculo* suo dum progrediuntur, inter se egregiè *contorquentur*, ordinata tamen ut plurimum circumvolutione, quemadmodum funiculus major è minoribus circumgyratis conficitur, strias cornu Monocerotis nostri æmula similitudine referens, quod opposito lumine facillè vidimus. Id factum 1. ne flexuoso umbilicalium vasorum ductu, sanguinis impediretur motus, quum unumquodque vas circumgyratum fervet tamen cursum suum. 2. ut sensim sine suffocationis metu dimensum suum reciperet embryo. 3. ut tortuoso hoc itinere futurum foetui alimentum paulatim depuraretur.

Notandum præterea in funiculi convolutione. 1. transparenere nodulos & maculas in vena, non arteriis, à sanguine transparente per tunicam tenuiorem. 2. Spithamæ à conjunctione distantia, mirabilem texturam apparere, asperiorumque contorsionem & velut confusam. 3. In exteriori tunica intestinuli infinitas secundum longitudinem incisuras & lineolas quasi impressas conspici, de foris sanguine tinctas, quales in cerebello videre est.

Longitudo supra notata, est ulnæ unius cum dimidia, in adulto foetu, si ve spithamarum trium, ob motum faciliorem embryonis, sanguinis præparationem & secundinarum extractionem. Hæc si nonnunquam vel nimium protendatur, vel motu involvatur circa collum, strangulationis imminet periculum & difficilior partus, quia ob funis brevitatē retrahitur foetus, nec vim imprudentis obstetricis sustinet. Vidi collo aliquoties circumductum, unde ad horas plusculas dilatus partus, prodiensque infans vix spiritum trahēbat, si rubicunda sit facies, salutare, exitiosum, si liveat.

Crassities digiti, quia ad sustinenda vasa robur requiritur & justa capacitas. Exsiccatus evadit tenuior, quem ad partus alios procurandos reservare solent.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Fœtum ostendit utero exemptum placentæque adhuc alligatum, separatis circa exortum vasis umbilicalibus.

- AAA. *Abdomen apertum.*
 B. *Hepâr fœtus.*
 C. *Vesica urinaria.*
 DD. *Intestina.*
 E. *Vena umbilicalis.*
 FF. *Arterie umbilicales.*
 G. *Urachus.*
 H. *Vasa umbilicalia extra corpus una membrana conjuncta.*
 III. *Vasa umbilicalia à chorio ad fœtum extensa.*
 K. *Ligatura qua intumescunt infra venæ, detumescunt arterie.*
 LLLL. *Venæ & arterie per placentam dispersæ.*
 MMM. *Placenta uteri.*

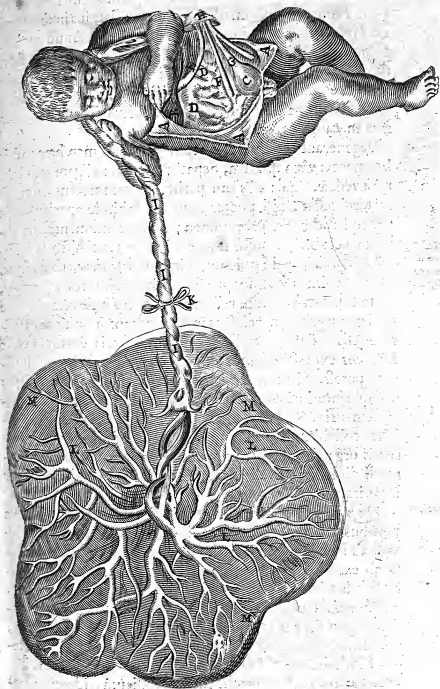
*Ligatura
umbilici.*

Nato infante, funis propè abdomen duorum vel trium digitorum transversorum intervallo ligandus filo forti sapius circumducto, à ligatura tribus circiter digitis rescindendus, curandusque umbilicus, donec exsiccatus sponte sua decidat. Incerta autem sunt decidentię tempora pro nati constitutione & affluentis sanguinis copia, unde de ætate augurium capiunt obstetrices. Si quinto, à ligationis hora, die decidat, longævus prædicunt, si tertio, brevioris vitæ futuros.

Umbilicus ita formatus & solidatus robusta cute induitur, quæ in immensum præter naturam dilatari potest, ad excipiendâ intestina in hernia umbilicali, qualem depingit Severinus, & nos Hafnia similem in grandæva muliere vidimus.

*An per
vires umbi-
licus?*

Pervius etiam est umbilicus in nonnullis. *Alpinus* apud *Ægyptios* refert dysenteriam sanari digito in umbilicum intruso, eoque pluries circumducto. Fœces ex umbilico studiosi, & ex alterius pueri vermes lumbricorum æmuli faniesque prodierunt in *Obs. Salmuthi*. Pus ex thorace à natura



tura hinc excretum vidit *Tulpius*, & genitos ibi lapillos reperit *Folius*. Sanguis menstruuo tempore largius in sexagenario Nobili profluxit, annotante I. D. *Horstio*. Apud eundem puero quotidie serum instar lotii stillabat, quandoque floridus sanguis, sæpè enim à feri sanguinisque acrimonia interiora vasa referantur. Insensibili autem modo patet umbilicus impositis purgantibus, hystericos affectus sedantibus, vermes enecantibus &c.]

Degenerant autem post partum intra abdomen hæc vasa in ligamenta: vena quidem, hepatis; arteriæ, in ligamenta lateralia vesicæ. [quia usus jam periit, & commeatus sanguinis materni cessat, nisi præter naturam subinde aperiantur in exemplis additis.] Nec tamen tanti sunt momenti, ut abrupta vel abscissa subito mortem inferant, uti historia indubiè fabulosa impulsu quidam, & in iis *Laurentius*, arbitrantur. Dicunt enim *Ægyptios* pro supplicio grassatores excoriare, & umbilicum intactum relinquere, quò diutius crucientur: Qui quamprimùm resectus fuerit, putant hominem exspirare vasis quatuor concidentibus, [contraria exempla vidit *Riolanus* experientissimus, & quivis ex omphalocèle judicare potest. Si mors sequatur, ex accidenti evenit, læsis quoque interioribus, & patulo ad rerum noxiarum penetrationem ostio. Suffocari credit *Sperlinger*, quia resecto umbilico collabitur hepar, à quo trahitur diaphragma respirationis organum. Sed 1. non subitam mortem infert hæc spirandi difficultas. 2. alio ligamento valido suspenditur hepar à peritonæo.]

*Umbilici
non adeo
magna est
dignitas.*

Urachus.

Quartum vas [*Urachus* arteria dimidio minor, duabus partibus constat, ex *Riolani* animadversione, interiori nervosa ab interiori vesicæ tunica: exteriori magis membranosa ab exteriori] ex fundo vesicæ ortum, non eodem modo se habet in brutis atque in homine.

In brutis fertur extra umbilicum inter binas arterias, & tandem expanditur atque dilatatur in tunicam Allantoidem, ubi urina colligitur, & reservatur, donec in lucem edatur fœtus. Unde dicitur hoc vas URACHUS seu vas urinarium.

In homine 1. Non prodit extra umbilicum, ideoque neque constituit allantoidem, unde humano fœtui tantum duæ membranæ.

2. Non est pervius urachus, [experientia *Carpæ*, *Arantii*, *Cortesii*, *Riolani* aliorumque, quos veros in dissectione à me corpo-

corporibus tam adultis quam foetibus inveni, quamvis aliud nobis conentur persuadere *Aquapendens*, & *Spigelius*:] sed ^{Urachum in homine non esse pervium.} est funiculus vel ligamentum, quo vesica peritonæo annexa & sustinetur, ne, quando urina distenta est, cervix ejus comprimat: quod tamen ab arteriis quoque fieri non negamus.

Fœtus verò humanus urinam excernit per penem in amnion (unde etiam tanta humoris copia) & magna etiam in vesica portio retinetur, unde infantes primis diebus ferè perpetuò mejunt. [negat ea *Aquapendens*, quia 1. motrix facultas in foetu ociosa est. 2. nullus musculus agit. 3. neque tam diverso modo utitur natura in lotio extra foetum excernendo in homine & aliis animalibus. Sed Resp. 1. motricem foetui non deesse, quamvis imperfectiorem, varius embryonis in utero motus, quem prægnantes sentiunt, testatur. 2. Irritari vesicam ad excretionem nimia feri copia & acrimonia. 3. differentiam inter homines & bruta arguit allantoïdes tunica, qua carent humani foetus.

Varolus voluit in vesica omnem urinam contineri ad partum usque. [cæterum nimia distentione rumperetur, & unde tantus in amnio liquor?

Aquapendens, *Spigelius*,] alii ferè omnes, voluere per Urachum egredi, & colligi inter amnion & allantoïdem, ut in brutis. [Sed quum pervius non sit in homine, verum solidus, urinam non admittit. Nam percolari non potest sine manifesta via, quia crassior, & par in adultis ratio foret. *Veslingius* utramque proponit sententiam, nec quidquam definit: Porosus verò non magis in foetu quàm adulto.] Atque hanc opinionem *Laurentius* ex Galeno acriter defendit, exemplis adductis quorundam, qui in urinæ suppressione per umbilicum eam emiserunt.

Sed respondeo: Hoc præter naturam fieri, uti & nota est multorum sententia, venam umbilicalem in hydropicis præter naturam referatam, humoremque exiisse. Et fatetur ipse *Laurentius*, omnia quatuor vasa umbilicalia degenerare in ligamenta. Et rectè; Nam resiccantur. Quomodo ergo, nisi præter naturam aperiri poterunt? [Ita præter naturam referatum fuisse puto in Anno illo Italo, cui deerat penis, ejusque loco spongia infra umbilicum propendebat, unde stillabat urina. Aliud exemplum aperti Urachi habet *Fernelius*, aliique.

Ante omnium vasorum umbilicalium in utero productionem, coagulato semini à posteriori parte summa inferuntur *Radices* quædam duæ, utrinque una à cornibus uteri, à *Varolio* inventæ, & *Radices dorsales* vocatæ quæ obliterantur jactis fundamentis humanis, de quibus *Abensina* explicat *Riolanus*.]



LIBER II.

DE MEDIA CAVITATE.

M*Edius Venter* THORAX dictus, aliis venter absolutè, est totum id, quod describitur superiore parte, à claviculis; inferiore, à diaphragmate; parte antica, à sternò; postica, ab ossibus dorsi; lateralibus, à costis.

Pars anterior dicitur *sternum* & pectus: posterior, dorsum; laterales, latera.

Antiqui verò ut *Hippocr.* & *Aristot.* &c. totum illud à claviculis ad pudenda usque, hoc est, & medium & imum ventrem sub nomine thoracis complexi sunt. Itaque hac significatione *Hippocr.* rectè scripsit, Hepar in Thorace locatum esse: quod alii imperiti non intelligentes, putarunt *Hippocratem* Anatomes ignarum fuisse.

[*Figura* quodammodo ovalis, quanquam non exactè, *Hippocrates* testudini comparat. In homine anteriore sui parte protuberantior, sed in medio sterni planior, circa latus rotunda à flexu costarum, in dorso depressior.

Magnitudo in genere variat pro vario caloris gradu: ex thoracis enim amplitudine cordis calorem metimur. In specie verò amplior, ventrem imum versus, ubi vitalia viscera reconduntur, paulatim ad colli principium angustatur.]

Substantia ejus externa, est partim ossea, partim carnea.

Non totus carneus est hic venter, sicuti infimus. 1. Quia non continet partes, quæ insigniter distendi debeant. 2. Ne pinguedo nimia ibi generaretur, & respirationem impediret.

Ex parte tamen carneus, quia partes continet, quæ moveri debeant, ut cor & pulmones. & eandem ob causam:

Totus osseus esse non debuit, quemadmodum calvaria; rarissimum enim est quod scribit *Cardanus* de subt. libr. 11. mihi pag. 458. cuidam os unum perpetuum à jugulo ad ilia, costarum loco inventum.

Ex parte tamen osseus, ad munimentum nobilium partium. Nam

Ufus.

Ufus ejus est, partes vitales continere, sicuti primi & infimi ventris, naturales.

Ejus partes.

Sunt & *hujus partes* vel *continentes*, vel *contenta*. Et illæ vel *communes* vel *proprie*.

Communes.

Communes eadem sunt, quæ in imo ventre. Sequentia tamen hoc loco notanda.

Ufus pilorum sub axillis.

Cutis medii ventris sub axillis pilosa est. Hi *pili* dicuntur *subalares*: *utiles*, ne partes illæ in brachiorum motibus atterantur, cum maximè & citissimè sudent, quia dicuntur cordis emunctoria, ejusdem excrementa recipientia, [pectus quoque nonnullis est pilosum, calidioribus & cordatioribus] quemadmodum inguina jecoris emunctoria appellantur.

Cur in thorace pinguedo paucior?

Præterea *pinguedo* in thorace, si mammas excipias, non tanta reperitur, ne ejus pondere respiratio impediatur. Ob partem enim ejus osseam, non tanta copia materiæ pinguedinis affluere potuit, uti in imo ventre, qui totus carneus, unde hic semper pinguis: medius venter medio modo se habet: caput minimè pingue. [Ipsa autem pinguedo cum alioquin alba sit, in thorace flavior nonnihil apparere solet, ob subjectarum partium vitalium calorem.]

Partes propriæ.

Partes *proprie* præter musculos, ossa; &c. sunt *mammæ* utriusque sexus, *diaphragma*, *pleura*, *mediastinum*.

Contentæ, sunt viscera & vasa. Viscera sunt *cor* cum suo *pericardio*, *pulmo* & *trachea*, atque *gula portio*. Vasa sunt *rami venæ cavae* & *arteriæ magnæ*, *thymo* suffulti in jugulo, & *nervi varii*.

C A P. I.

D E M A M M I S.

Vide tab. XXV. Lib. I.

Ordine Anatomico mammas omnium primas in thorace occurrentes partes, ventris inferioris dissectioni subijicimus. Agemus autem de muliebribus mammis, interspergendo tamen, quid ab iis viriles differant.

Quamini cur in pectore sita mamma?

Situs mammarum in pectore medio est, [supra musculum pectoralem humerum adducentem.] 1. Ob cordis viciniam, unde calor. 2. Ob venustatem. 3. Ob commodam lactationem: cum infans non statim ambulare queat more brutorum, sed ulnis maternis comprehensus, mammis admoveatur. In nullo alio animalium genere ubera in pectore,

re, nisi Simiæ, quia fœtus suos attollit. Idem de Elephantò narrat *Laurentius*, & ave Vespertillone *Riolanus*. Ceta- cea nonnulla eodem loci habent, lacte turgida, quod nuper nobis ex Norwegia balena dedit.

Numero duæ sunt: non ob gemellos; sed ut una læsa al- *Numerus.* tera officium faciat. [quamquam de porcis narret Varro, tot parere oportere, quot mammas habent. *Joh. Walaus* in quadam muliere, tres observavit, sinistro latere duas; à dex- tro unam. Et] *Cabrolus* observavit in quadam muliere qua- tuor mammas, utrinque geminas.

Magnitudo. In nuper natis puellulis vestigium adest im- *Magnitudo.* pressum pectori & apertum, deinde paulatim extuberat, & in virginibus parvulis vix præter papillas aliquid apparet, donec sensim crescant in magnitudinem & figuram malo- rum: & quando ad duos digitos extolluntur, menstrua fluere incipiunt. In vetulis flaccescunt, atque etiam præter papillas nihil ferè apparet, pinguedine & glandulis absumentis.

Mulieribus magis turgent, & in prægnantibus [ultimis mensibus] magis magisque augentur.

In viris non ita attolluntur ut in fœminis, quia ordinariè lac- *Differen-* tigare non debebant. [sed tamen ob generis æqualitatem, *tia mam-* mammas carere non erat conveniens] Unde in viris mammas *marum* ferè glandulis carent: pinguedo tamen subjecta in obesis *virilem* mammas attollit. [Fœminis in regno Senegæ, mammas ad *à fœmini-* ventrem usque protenduntur: in insula verò Arnabonis, in *nis.* terga reflecti dicuntur.]

Figura subrotunda est. Semiglobum quasi referunt. In *Figura.* nonnullis verò propter nimiam molem dependent.

Dividitur mamma in *papillam* & *mammillam* ipsam. In *Ejus par-* medio enim mammillæ cernitur peculiaris substantia, quæ *tes.*

PAPILLA dicitur, fungosa, & penis glandi respon- *Sensus pa-* dens: unde flaccescere erigique potest, ex suctione & con- *pillarem;* tactu. Nam exquisitum sensum habet, cum quasi centrum *insignis* sit, in quod nervorum, arteriarum & venarum fines desinunt. *unde?* [quod ex exquisito sensu apparet, & rubicundo colore, san- guinis per arterias delati certo indicio, ob quarum concu- sum cáncros tumoresque alios circa papillam perniciosos ju- dicant Chirurgi.

Riolanus duplicatam ac veluti coarctatam cutim credit: sed crassior ex duplicatura fieret. Tenerima autem est cu- tis, ut facilè excorietur, doleatque in liberali suctione. In

vetulis tantum crassescit. Nec alibi ex cute constricta aut complicata oritur papilla.

Sursum si papillæ sunt conversæ, mas gestatur, si deorsum, fœmina, ex *Hippocratis* traditione, quam confessio puerperarum necdum stabilivit.

Numero utrinque una. *Hollerius* duplicem in utero unius mammæ lac reddentem vidit.]

Color in virginibus est rubeus, in lactantibus lividior, in quibus etiam magis protuberant ex infantis suctione; in effœtis nigior.

Circulum habet circumjectum, quem *areolam* vocant, in virginibus pallidam, [& nodosam,] in prægnantibus & lactantibus fuscam, in vetulis nigram.

Perforata est in medio, exilibus foraminulis pro lactis exitu: nam

Uusus papillæ est, ut instar canalis vel infundibuli ori infantis indatur, ut lac fugat: Deinde, ut ad titillationem faciat, [quo alliciuntur matres nutricesque, ut libentius cum voluptatis quodam sensu infantibus mammam præbeant.]

Mammilla.

MAMMILLA intrinsecus constat ex membrana, vasis, glandulis, vel potius glandulosis corporibus, pinguedine, licet duo postrema mammæ præcipuè constituent; inter membranam & cutim glandulæ & pinguedo latitant.

Membrana [carnosa] verò glandulosam substantiam, quam succingit, subjectis annectit musculis.

Glandule multæ sunt: in virginibus duriores, in vetulis absunt, in prægnantibus & lactantibus tumidiore. Una tamen magna est sub papilla, quam reliquæ minores circumstant, & vasorum plexus infiniti interjiciuntur. [Unicum esse corpus glandulosum continuumque, non multiplex observavit *Riolanus*, secus ac in tumoribus schirrosis cancriisque videmus.]

Uusus est, sanguinem in lac convertere. Pinguedinis verò, quæ circumfunditur, calorem addere & æqualitatem mammis. [Unde quibus aut morbo aut ætate ea absumpta est, turpiter flaccidæ dependent, & ad lac inutiles redduntur.]

*Vena
mammaria.*

Vasa. Venas recipiunt mammæ, alias cutaneas & externas ab axillari, [thoracicas dictas superiores] quæ in gravidis & lactantibus sæpe livent: alias internas, longo itinere ductas, quò diutius elaboretur sanguis; dictas mammarias: quæ descendunt utrinque una, à trunco venæ axillari, sub osse pe-

toris

oris, ad mammarum usque glandulas. His obviam veniunt aliæ ascendentes, per rectos musculos, de quibus supra: ut nimirum mammæ cum utero consensu habeant: unde na-
Cur Lac post natum infantem generetur?
 to infante sanguis non amplius ad uterum, sed ad mammas fertur, & in lac vertitur. Hinc etiam lactantes raro mensium fluxu agnoscunt. Hinc aliquando puelli nimia suctione, sanguis exit per mammas. Immo animadversum est menstrua fluxisse per mamillas, & lac per uterum; quod tamen rarius fit.

[Sed per *venas* materia lactis quæcunque sit, non potest ad mammas ferri, ex *circulationis* principiis. Venæ mammarum reportant tantum si quid residuum fuerit à nutritione mammarum & generatione lactis. Præterea non semper cum Epigastricis, nisi raro, junguntur, nimisque copia exiles parvæque sunt Epigastricæ, quam tantum sanguinis solæ adferant ex utero, pro puero liberalius fugente.]

Arteriæ veniunt à trunco superiore arteriæ magnæ. [Et Arteriæ.
 à ramis subclaviis, quæ eadem ratione cum Epigastricis arteriis, ut de venis dictum est, junguntur. Thoracicæ adeo copiosæ & manifestæ, ut in cancrofis tumoribus per mammas sanguis ad mortis necessitatem effluerit, cujus exempla meminimus. Hinc verò videtur similis sanguinem pro lactis generatione ad mammas ferri; qui in obesis vetulisque dum absumitur, educando foetui non ita illæ sunt utiles. Hinc lactantibus noxæ graves à sanguinis evacuatione, contra utilia quæcunque sanguinem ad mammas provocant, fricatio mammarum & alia.

Materiam autem lactis duplicem ex *Hippocrate* defendunt Materia lactis non est sanguis ut vult Martianus.
Prosper Martianus & Petrus Castellus, sanguinem nempe & chylum, *Copiosam* materiam ex cibis & potibus nondum concoctis in ventriculo, exprimi ad mammas à foetu ante partum in utero tumente, & post partum à viis suctione dilatatis: *Exiguam* alteram à sanguine generari ab utero ascendente, quæ *agentis* potius ob calorem suum, quam *materia* habet rationem.

Sanguinem solum lactis materiam non esse, præter auctoritatem *Hippocratis*, probant, quia

1. Impossibile foret alioquin mulierem vivere, sanguine perfecto ad duas etiam libras quotidie per lac evacuato.
2. Lactanti menses fluunt, primis gestationis mensibus suppressi.
3. Ubi mulier lac dare cessat, incideret in perniciosam plethoram.

4. Purgationes puerperii cessarent omnino, dum lac secundo à partu die tanto impetu fertur ad mammas, ut febris oriatur.

5. Vasa ab utero majora efformasset natura.

6. Non retineret lac odorem & facultatem ingestorum, quia in sanguine hæc mutantur.

7. Sanguis ad mammas collectus, furorem inducit.

5. *Aphor.*

*Sed à
ventriculo
chyloque
oriri.*

A ventriculo autem ejusque *chylo* dependere, evincunt sequentia.

1. Purgantium vim statim ad mammas post aliquot horas rapi, aliquot experimentis constat. Imò mulieres nostræ, dum infantes catharrofi uberibus adjacent, pectoralia potant, creduntque statim à puerulo lactante attrahi.

2. Si lactans pilum cum cibo aut potu ingerat, ad mammas pervenit ex *Aristotele*, in earumque papillis existens ~~remanet~~ inducit.

3. Surculus cichorii pridiana cœna comestus, ex observatione *Martiani*, per mammas fuit excretus, & in excrementis pueri furfures comparuerunt.

4. Nutrices sentiunt ingesto cibo & potu statim descensum lactis & mammarum repletionem. Quin serio cavent nutrices nostræ, ne lactantes cibum capiant, alioquin crudum lac exfugi.

5. Situm *Castellus* urget, supra ventriculum, non prope hepar aut uterum, nisi in belluis.

6. Lac frigidius est sanguine, & plus excrementi relinquit in lactante, quàm sanguis in Embryone.

Plurima tamen nos in nova opinione remorantur, eaque non minoris momenti.

*Refutatur
hæc opinio.*

1. Viæ nullæ manifestæ à ventriculo ad mammas feruntur, quibus inventis non inviti victas manus dabimus. Insensibiles quidem, & in corpore mortuo, sicut lactæ non ita patentes ductus urgent *Martianus*, *Castellus*, *Veslingius*, *Horstius*, vel sanè porositates carnis sufficere existimant vaporibus lacteis: Sed nimis angusti videntur pori ad chylum crassiorem, qui in mesenterio larga venarum lactearum vasa, cuius conspicua, requisivit. Subtilis spiritus vaporesque tenues cum fuliginibus hos penetrant, non chylus, non sanguis secundum naturam, alioquin nullus foret vasorum usus. Nec vaporibus solis satiatur infans. Fateor lubens metastasin humorum per incognitas vias moliri naturam

turam, sed coactam & præter consuetam, quum lactis generatio constans sit & ordinaria.

2. Mammæ excalefactæ ab alia causa qualicunque, non generant lac, quin calore eo impeditur actio.

3. Nutrices fatentur, post potum manifestè descendere lac ex dorso & claviculis, quadam etiam doloris molestia. Nempe arteriæ Thoraciæ ibi excurrunt, non ventriculus.

4. Tenellus infans crudo cibo malè nutriretur, sanguini antea assuetus.

5. Ex utero nuper prodeuntibus, ante ciborum usum, serosum quid instar lactis ex papillis stillat.

6. Quid dicendum ad *Aphorismum* Senis: *Quibus menstruis defecerunt?*

7. Vaccæ quando post scœnum gramen, aut post gramen scœnum comedunt, ante decimum quintum diem nec lactis nec butyri constitutionem aut colorem plenè mutant, ex observatione *Walai*, mutant autem plenè chylum primo die, sed sanguinem tardiùs. Advertunt quoque nutrices nostræ, post somnum alimentis digestis, lactescere mammas, non ita si somnus denegetur.

8. Omni alimento jamdiu in perfectum sanguinem mutato, nihilominus lac in mammis generari, ex inedia nonnullorum & obsidionibus probat *Hogelandius*.

Donec igitur manifestas vias diligentior invenerit manus: ad contrariorum argumentorum solutionem; Notandum 1. Chylum ut materiam remotam admitti à nobis, non proximam. 2. Sanguinem copiosius per lac evacuatum refarciri copioso alimento & potu, unde lactis copia immittitur, cessante liberali potu, nutricibus omnino concedendo. Præterea, sanguineas plus lactis emulgere, quum teneriores extenuentur. 3. Non omnem sanguinem per arterias mammis infusum converti in lac, sed serosiores tantum, magnam partem per venas ad cor remeare. 4. Lactantibus menses fluere, quia patentiora vasa uteri, quam primis gestationis temporibus: Subinde autem parcius fluunt lactantibus, & per vices remittunt. Rarò quoque, nisi plethoricæ, lactantes concipiunt. 5. Mulieres nostras ab lactaturis puerum, si tumeant mammæ, certis remediis reprimere lac, vasa constringendo, ne attrahatur materia. 6. Arterias thoracicas & mammarias amplas esse, & continuo fuctu magis dilatari. 7. Lac imbibere vim ingestorum & purgantium,

tium, vel mediante sanguine alimentorum colorem & vim conservante, quanquam variæ præcesserint coctiones; vel solis vaporibus elevatis sine substantiæ adscensu. 8. Multa fieri in corpore ex singulari cujusque conformatione, multa quoque quæ rarò eveniunt, quod de sanguine in mammis apud *Coum*, deque aliis exinde excretis intelligendum.

Nervi. *Nervi* feruntur ex nervis thoracis, præcipuè quinto, ad sensum; & in papillam desinunt.

Tabuli. [Præter hæc vasa habent & mammæ *tubulos* candidos, observatione recentiorum, ab inferiore parte toto ambitu enatos, qui in mammarum centro semper angustiores facti coeunt, in quibus lac confectû ad usum asservatur. An arteriæ tantum dilatatæ sint, ob lactis immutationem vicinasque glandulas candidæ, ut credo, videant oculatiores. Asservant lac, si aliquo tempore intermittatur lactatio, quo usu cessante in minimorum vasorum exilitatem arctantur.]

Ufus mamma- rum. *Ufus.* I. Generalis in sceminis & viris est, ut sint cordis propugnacula: [hinc viris frigidioribus, majores mammas donavit natura; mulieribus verò destitutis mammis, vox asperior redditur, teste *Hippocrate*: Nec obstat musculus pectoralis qui illo officio defungatur, quod objicit *Riolanus*; nam partes nobiliores magna indigent tutela, etiam à minimis accersita, ut oculi superciliis, cor aquâ in pericardio, &c.]

II. In mulieribus est lactis generatio, pro nutritione infantis editi. Sanguine enim usus fuit infans in utero, & lac idem sanguis est; sed dealbatus: [ut videatur natura animalibus fucum fecisse, cum loco sanguinis rubri, album lac obtrudat, ut *Plato* habet. Quæ causa est quod olim *Allobroges* Sacerdotibus tam sanguinis, quam lactis usum interdixerint.]

Efficiens lactis causa. *Efficiens* autem lactis causa, [non est *uterus*, ubi nunquam lac observatum, nec ejus virtute ad generationem mammæ imprægnantur, qua caret ipse; neque sunt *venæ* aut arteriæ, nisi proximæ, virtute à mammis communicata, nam quod de *S. Paulo* decollato refert *Baronius*, lac ex collo non sanguinem manasse, vel miraculosum fuit, si verum; vel serofus humor effluxit, qualem Venæsectio subinde mittit, & lacteo similem vidi; vel denique excisarum glandularum liquor lac mentiebatur, Sed] est caro illa glandulosa mammarum, cui alia non est similis in corpore. Efficit tum hanc coctionem mediocrem substantiæ proprietate, tum temperamenti ratione. [A calore verò & spiritu multo, albere pu-

putavit *A. Gellius* l. 12. c. 1. sed potius crediderim lac candicare, quod candicantibus mammis sit assimilatum.]

Quamobrem etiam in virginibus & mulieribus non gra- ^{Lac gene-}
vidis, aliquando (licet rarò fiat) lac generari potest [ex ob- ^{rari etiam}
servatione *Bodini* in Theatro naturæ *Joachimi Camerarii* ^{potest in}
apud *Schenckium*. *P. Castelli* de Angela Messanenli. *A. Be-* ^{virgini-}
nediti & Ch. à Vega, de puella Brugense, aliorumque. In ^{bus, viris,}
Scania nostra nuper virgo stupri, propter lacteas mammas, ^{sammis}
accusabatur, quas tamen familiæ illius proprias esse testi- ^{non gravi-}
monio minorennis fratris itidem lactiferi comprobabat. ^{dis, &c.}
Prodeuntes nuper infantes serosû liquoré lacteum ex papillis profundunt. Exempla confirmat auctoritas *Co: 5. Aph. 29.* ubi lac habent sceminæ, quamvis nec prægnantes nec puerperæ. Nempe] si copioso & spirituofo sanguine refertæ sint mammæ, & accedat suppressio menstruorum: nam ibi glar-
dulosa substantia plus coquit, quam mulieri ad nutricationem opus est. Imo in viris carnosioribus & mammosis, & frigidioribus, humor lacteus & quasi lac generari non rarò apparet; præsertim si frequenti suctu & frictione utantur, uti multorum exempla testantur. *Aristoteles* scribit de capro quodam in Lemno, qui tantû lactis dederit, ut inde colostrâ conficerentur. *Matthiolus* in diversis Bohemiæ locis tres hircos repertos asserit, unde lac acceptum, quibus epileptici curati. [Viderunt alii viros copiosè lac è mammis effundentes. *Abensina* è viro tantum lactis emulctum vidit, ut caseus sit confectus. *C. Schenckius* de Laurentio Wolfio narrat à juventute ad 50 annum usque, lac copiosum servasse. Talem in Anglia hospitem habuit *Jo. Rhodius*, & Calabrum novit *Santorellus*, qui mortua uxore, quum præ inopia nutricem non posset conducere, suo lacte prolem propriam aluit. Similem Flandrum vidit *Waleus*, qui etiam 40 ætatis anno, ex ingentibus mammis copiosum lac effunderet. *A. Benedictus*, patrem refert quendam filio lac præbuisse. idemque testantur, *Nicolaus*, *Gemma*, *Vesalius*, *M. Donatus*, *Aquapendens*, *H. Engubius*, *Aaricellus*, nosque de puero Scanico jam retulimus, &] *Cardanus* vidit virum triginta quatuor annorum, ex cujus mammis tantum lactis profluxit, ut ad alendum infantem sufficeret. In novo orbe narrant, viros penè omnes magna lactis copia abundare. [Verum autem esse lac, quod ex viris fluxisse retulimus inde liquet, quia ut muliebre infantes nutrire aptum.]

III. Ad ornatum mammæ muliebres faciunt, & viri delicias.

IV. Ad excrementitium humorem excipiendum. Unde abscissis mammis foeminæ morbos incurrunt varios, quia adscendens sanguis vasa non habens, in principes partes, cor, pulmones, &c. irrui [Quod periculum *Amazonas* vehementi bellandi exercitio credo declinasse. Cum cancro à nonnullis abscinditur, sed ob hæmorrhagiam operatione periculosâ.]

CAP. II.

DE MUSCULIS INTERCOSTALIBUS.

Vide
Fig. cap.
seq.

MUSCULI varii in thorace occurrentes Libro quarto explicabuntur, ob sectionis methodum.

INTERCOSTALES autem ita dicti, quia costis intertexuntur; hoc loco exponi debent.

Numerus.

Sunt autem [toti carnei] numero quadraginta quatuor, utrinque viginti duo; Undecim externi; & totidem interni. Nam semper inter binas costas, bini musculi sibi invicem incumbunt: undecim autem utrinque costarum intervalla.

*Exer. alio-
rum.*

Et malè alii fecere 68. Nam in costarum verarum intervallis diversos fecerunt musculos, inter partes istarum costarum ossas latitantes, ab iis, qui inter partes cartilagineas reperiuntur.

Externi oriuntur à superiorum costarum inferioribus partibus, & [obliquè versus posteriora descendentes] inferuntur in inferiorum partes superiores. *Interni* è contra.

Externi desinunt ad cartilagineas: *Interni* & costarum & cartilaginum spatia implent.

Fibras obliquas habent, & se mutuo *intersecant* instar literæ X. quia aliàs breves sunt musculi, ob intervallo-
rum parvitatem. [Hinc in Empyricorum apertione, faci-
cienda sectio rectà secundum fibrarum ductum, non trans-
versa.]

[*Vasa* acceperunt varia. *Venas* ab Azygo & intercostali superiore. *Arterias* ab intercostali utroque. *Nervos* à sexto pari, junctos illis, qui è medulla dorsi prodeunt.]

Usus est, thoracem dilatare & contrahere; *Externi* æmulantur tractum subclavii: costas attollendo, & thoracem con-

constringendo, faciuntque ad expirationem. Interni costas abducunt, & thoracem amplificando ad inspirationem faciunt. [*Galeno* contra externi inspirationi inserviunt, interni expirationi, cui favet *Veslingius*.]

Alii cum *Vesalio* statuunt, musculos externos, costas inferiores sursum pellere, internos verò superiores deorsum rapere, ut angustando thorace mutuum sibi ferant auxilium. Sed statuendum potius, quiescentibus internis, externos seorsum agere.

[*Fallopius*, *Arantius*, *Riolanus* pro carnosiss costarum ligamenti tantum habent, quibus inter se nectuntur, quia costæ moveri per se non possunt nisi à musculis thoracicis. Sed immotis thoracicis sæpè costæ moventur horum beneficio, à diaphragmate quoque impulsæ. Nunquam musculi ligamenta nuda sunt. Necti possunt his costæ & simul moveri, quod omnibus aliis musculis commune. Motus tamen costarum obscurior, quia una tantum parte inarticulantur: & *μαστωδυν* angustiora sunt. At exilitatem numerus compensat.]

CAP. III.

DE DIAPHRAGMATE.

DIAPHRAGMA à distinguendo dictum, aliis præcordia dicuntur, [quod cordi prætendatur, usitate] *πρί-^{ma}*, quia eo affecto mens & sensus perturbantur, ob consensum cum cerebro, fitque inflammato diaphragmate paraphrenitis. [Consensus hujus causa valdè est dubia. *Hippocrates* à sanguine præ multitudine ad cor diaphragma resiliente, cor fatuum fieri scripsit, ex fatuitate torpedinem, ex torpedine delirium apprehendere. Cæterum delirii sedem cerebrum, non cor, posteriorum firmior experientia probavit. *Aristoteli* prudentiæ est particeps, & quum attrahat ex vicino hepate & corde humores calidos & excrementitios, mens inde læditur cum sensibus externis. Sed nec hic dubium solvit, siquidem multæ aliæ partes trahunt humores confimiles sine delirio, nec explicat quomodo diaphragma cerebro hæc imprimat. Nihil confert consensus vicinitatis, quia aliis viciniis, nec muneris societas, quia pulmo in peripneumonia læsus non infert delirium; nec denique vasorum nervorumque communio, quia in aliarum partium nervosarum inflammationibus nihil tale contingit; Ad occultum

FIGURÆ EXPLICATIO.

Pectoris partes externas proprias, tum diaphragmatis in corpore situm delineat.

- A. *Musculus pectoralis in situ.*
 B. *Idem extra situm.*
 C. *Serratus major anticus in situ ex parte conspicuus.*
 D. *Idem è situ remotus.*
 E. *Serratus anticus minor in situ.*
 FF. *Clavicula.*
 G. *Musculus subclavius.*
 HHH. *Musculi intercostales.*
 III. *Diaphragma.*
 K. *Arteriæ magna descendentis pars.*
 L. *Foramen pro vena cava descendente.*
 M. *Foramen pro gula diaphragma transeunte.*
 nn. *Vena phrenica.*
 oo. *Arteriæ phrenicæ.*
 pp. *Diaphragmatis duo appendices.*
 QQ. *Musculi psoas.*
 RR. *Musculi lumborum quadrati.*
 SS. *Interna cavitas ossis ilium.*

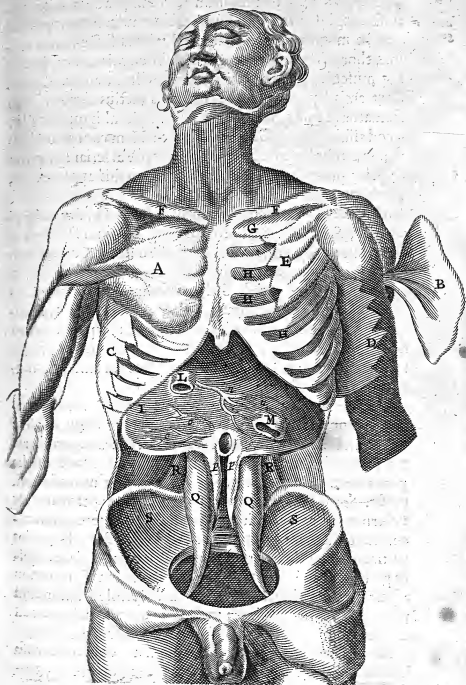
cultum igitur & huic soli peculiarem consensum necessario confugit *Castrensis*.] *Septum transversum* alii vocant, quia transversum corpus dividit, & distinguit ventrem medium ab infimo. [Aliis *Cinctus* dicitur, *Disseptum*, discretorium. Græcis quoque. *ζώνη διαφραγματος*, &c.] Est autem musculus singularis habens figuram & actionem ab omnibus aliis diversam.

Situs. *Situs* ejus est transversus, & quia nonnihil deorsum inclinat, obliquus.

Figura. *Figura* circularis est rotunda, appendiculis longis exceptis.

Numerus. *Numero* unicus est hic musculus, ob actionis unitatem, utrique lateri communis, sed magnus. [Duplex visus Lugduni *Meyssonerio*.]

Magnitudo. *Magnitudo* respondet amplitudini transversæ imi thoracis, quæ est inter vertebrae dorsii infimas & costas. [Hinc Cetacea, quia longius protensas habent costas & plures quàm



quàm nos, amplius possident diaphragma, interius ad extremitates costarum serpens.] Nam

Caput
finis in
diaphragma.

Orii videtur à lumborum vertebriis per duas partes carnosas longiusculas (quæ lumborum musculis adhærent ad arteriæ magnæ latera, & sensim latiores factæ, circa infimas thoracis vertebrias coeunt, ubi circularis fieri incipit hîc musculus) & thoraci circumtenditur, annexus costis [extremis] parte carnosa: - quamvis rectius fortè initium statuatur in tota circumferentia. [tam à lumbis quam costis, quod alibi quoque *Galenus* insinuat: Nam cum ad undecimam vertebriam annecti non potuerit, ob arteriam magnam & principium lumbalis musculi, duabus suis appendiculis, lumborum vertebriis validè inseritur.]

Galenus alibi [quem sequuntur *Sylvius*, *Vesalius*, *Aquapendens*, *Spigelius*, & alii complures] medium septi voluit esse caput musculi, quia ibi nervi inseruntur, & centrum in circulo, cui pes alter circini stat, dum alter circumfertur, pro capite accipi potest. Sed quemadmodum est musculus peculiaris situ, actione, figura, nobilitate, &c. ita & hic aliquid peculiare est. [Principium autem seu caput in centro hoc esse nequit, quia mobile, costæ & spinæ lumbares hujus respectu immobiles. Ad hæc nervosa pars seu tendosa, musculorum finis est, non caput.

Substantia.

Substantia est carnosa, in medio nervosa & membranosa, ubi apparet *centrum* membranosum, & *circulus nervens* loco tendinis, ad quem fibræ carnosæ à thoracis peripheria tanquam ad centrum excurrunt. Unde necessariò media pars musculi motorii nervosa est, alioquin moveri haud posset. *Secundariò* ad robur confert in motu perpetuo, & viscerum illi adhærentium suspensione; præterea ad transcurrentium vasorum securitatem. Ad cordis ictus sustinendos fortis esse non debuit, ut suspicatur *Riolanus*, quia. 1. mollis pars facilè pulsui cedit, 2. mucro cordis in pulsu huc non alliditur, nam ferit pectus Cor, quum in systole erigitur, tum verò ad latera contrahitur; in diastole quando descendit ad diaphragma, molle fit & flaccidum, nec pulsus edit.

Notandum, vulnera in diaphragmatis centro nervoso lethalia proclamari, five quod nervosa pars offendatur convulsionemque inducat: five quod pericardio & hepatis adhæreat, five quod pereat respiratio, & simul lædatur cor suprapositum; pericardium enim & hepar læsa curationem admit-

admittunt. In carneam circumferentiam tutius vulnus adigitur.]

Membrana vestitur duplici ad robur. Superiore à pleura, *Membrana.*
[cui pericardium firmiter connectitur, nonnunquam & lobi pulmonum per fibrillas;] inferiore à peritonæo. Et propriam quoque habet substantiam, antea descriptam.

Foramina habet: [minima & magna. Minima sunt pori *Foramina.*
per quos ab inferioribus vapores elewantur. Dilatantur à motu diaphragmatis perpetuo, non ab odoribus & fumis, ut credit *Helmontius*; aliàs, quia densior est membrana, crassiores vapores impedit, ne imbibantur, aut extra vasa, adscendant. Inter majora est] unum dextrum in parte nervosa media, pro transitu venæ cavæ: aliud sinistrum majus & nonnihil posterius, pro transitu œsophagi cum duobus nervis ventriculorum petentibus. Et ubi exoritur circa lumborum vertebra, apparet divisio pro transitu arteriæ magnæ, & venæ sine pari. [Hæc foramina patentia admittunt ex inferioribus transitum vaporum crassiorum cum sanguine, qui prohiberi à diaphragmate nequeunt. Hinc 5. *Aph.* 29. in fœmina fœcunda odor inferiùs excitatus, ad nares penetrat.]

Vasa. *Venas* habet & arterias à vicinis, vena cava & arteria magna, dictas phrenicas: aliquando & ab adiposa. *Vasa.*

Nervi per totam ejus substantiam sparguntur, delati ex spinali medulla colli, inter quartam & quintam vertebam: quod ipsi proprium, nec aliis partibus internis sub claviculis commune; [quia ex conjectura *C. Hofmanni* externis ictibus patere non debuit, ne vitæ nostræ non essemus arbitri. Sed patent ubique necis instrumenta, quæ vitæ amor & pietas inhibet.] Feruntur autem per thoracis cavum, & stabiliuntur à mediastino. [Ab inferiori parte à costali & stomachico illac transeuntes alios, annotarunt alii.] Et quia diaphragmatis nervi ramulis in maxillarum & labiorum musculos divaricatis [in transitu] permiscuntur, hinc in percussione diaphragmatis risus oritur, sed non verus verum sardonius dictus: quia unà faciei muscoli convelluntur, & maxillis labiisque agitatæ risus apparet. [Talis risus fuit, *Thyccenis* apud *Hippocratem*, & Agneri apud *Saxonem* nostrum per medium gladio acuto demessi. Illius quoque apud *Aristotelem*, cui in prælio trajecta præcordia mortem cum risu attulerunt. De gladiatoribus aliis refert *Plinius*, & *Homerus* Junonem risisse labiis, sed nubila fronte narrat. *Sardonius risus.*

Sardonium risum *Galenus* à musculo lato quadrato deducit. Sed ad labra non pervenit: *Laurentius Politianus* à spiritibus hanc convulsionem repetit, qui ob molestiæ sensum recurrunt ad superiora. *Mancinus* à calore excitato in titillatione & vulneribus, cor dilatari & rictum fieri, quia sedem risus cor voluit pro *Aristotele*, à Medicis refutato. *Riolanus* in castratione subinde risum observavit, prænuncium futuræ convulsionis lethiferæ, unde damnat datam à nobis per nervos rationem, nec tamen meliorem addit ullam, cur nempe à nervis diaphragmatis & pudendi læsis oriatur risus, non item in aliorum nervorum vulneribus.]

Uusus est 1. Facere ad respirationem liberam; nam musculi thoracis ad violentam faciunt: [Illam respirationem *Galenus* vocat *lenem* seu parvam, quæ à solo diaphragmate dependet, alterem *fortiorem* musculis intercostalibus concurrentibus, tertiam *sublimem*, ubi diaphragma, intercostales, & thoracis musculi simul agunt. *Aves* quidem, licet respirant, diaphragmate carent, sed levior illis, vixque sensibilis spiratio, quia leve corpus, solis pulmonibus & thorace perficitur. *Pisces* contrà, qui non respirant, diaphragma habent, sed membranofum, ad ventrium distinctionem. In *Cetaceis* respirantibus carnosum, ut aliis animalibus, observavi.

Diaphragmatis
motus quomodo fiat.

Motus autem talis est:] In inspiratione quidem tenditur diaphragma, in expiratione remittitur, contrà quàm volunt *Arantius & Laurentius*. Et hic quidē vult diaphragma, contra quàm alii musculi, trahere finem suum versùs; vultque fibras à thoracis circumferentia excurrentes, æqualiter contrahi, & costas ad circulum nerveum adduci, atque ita peragi respirationem. Sed quomodo centrum membranofum septi, costas ad se attrahere poterit, & totū thoracem constringere [nisi forsan quia mediastino annexum sit? At in inspiratione tendi diaphragma, ex sectionibus vivis non semel didicimus. Deorsum enim pelluntur intestina à diaphragmate in expiratione, ascendunt in inspiratione, quod & sine sectione quilibet in se apposita manu experiri potest. In vulneribus diaphragmatis intestina & ventriculus in inspiratione ascendunt in thoracem, quod bis *Paræo* observatum, quæ non nisi secundum magis & minus à naturali spiratione differt. Debit autem talis esse diaphragmatis motus, quia thorax in inspiratione est dilatandus ad recipiendum aërem & tumidos pulmones, constringendus contrà in expiratione, quando fuligines

ligines expelluntur & pulmones detumescunt, unde ibi elevatur diaphragma, hic deprimitur.

Jo. Walens præter eum motum quo pars carnosâ introrsum cedit, in inspiratione alium motum in diaphragmate observavit, quo pars carnosâ in se contracta plicas acquirit, ita ut una portio partis carnosæ, alteri portioni carnosæ imponatur: eam autem plicaturam maximè circa appendices esse & in valida inspiratione: putatque hac ratione diaphragma abbreviari amplius, & thoracem amplius elevatione costarum dilatari.]

II. Adjuvare abdominis musculos in compressione, ad exclusionem excrementorum & fœtus: Nam à superiore ^{Ufus diaphragmatis.} parte intestina deorsum trudit. [Hinc observante *Platero* in alvi duritie prodest sternutatio & tussis, qua deorsum compelluntur diaphragma & contentæ in intestinis fœces. Propter ejusdem diaphragmatis conatum, fœces & urina in sectionibus vivis animalium & suspensis sponte excernuntur.]

III. Distinguere imum ventrem cum partibus naturalibus, à medio cum vitalibus, ne ab ignobilioribus partibus frequentes vapores ad nobiliores partes, ut cor, &c. ascendant.

IV. *Hippocrati*, esse infimi ventris respiratorium, dum hypochondria ventilat.

[V. Alii respirationem *naturalem* perficere autumant, quia non dependeat à nostro arbitrio, moveanturque in somno nec nobis cogitantibus, ejusque beneficio in Apoplexia aliquamdiu homines respirare. Sed rectius *Piccolhomineus* voluntarium motum assignat, *necessitate* tamen aliqua cogente, ut in dejectione, mictione & respiratione contingit, quia musculus singularis naturæ; non *absolutè* aut simpliciter voluntarium, qui in progressionem & apprehensione cernitur. Motus ejus in forti Apoplexia cessat, sola transpiratione superstita: In levi autem cum thoracis musculis etiam diaphragma moveri videmus.]

CAP. IV.

DE PLEURA, MEDIASTINO.

PLEURA [sive costalis tunica, Græcis, *πλευρά* ^{Pleura} *ἡ μεμβράνη* ^{quid? Ejus origo.} vel *ἡ μεμβράνη* ^{origo.} absolutè, est membrana intrinsecus thoracis cavi-

Crassities.

cavitatem succingens, dura & alba, [sed in pleuriticis nonnullis livida, teste *Hippocrate*, unde hanc in pleuresi affici credunt Practici, quod secundario tamen evenire demonstrant *Manelfus*, *Cletus*, *Platerus*, *Zecchius*, *Vitaglianus*, *Benedictus*.] peritonæo quodammodo crassior & robustior; orta à tunicis, quæ nervos intercostales ex spina dorsi egredientes tegunt, [à quibus continuïtas illi cum meningibus cerebri:] Ideo in dorso crassior est, cujus vertebris quâsi inseparabiliter adhæret. [*C. Hofmannus* ex sterno potius quàm ex dorsi vertebris deducit, minus bene, ut in *Animadversionibus* nostris in *Hofm.* & *Collegio Anatomico* probavimus.] In thoracis morbis sæpe fit decuplo crassior: [callosam in hydrope pulmonis vidit *Fallopins*. *Platero* ita intumescit à scirrhuso tumore:] licet alii dicant eam adeo attenuari in pleuriticis, ut vix conspici queat.

Materia pleuritica locus.

Duplex est ubique ut inter duplicaturam vasa ferri queant. Exterior pars quæ thoracem respicit, durior est & crassior, interior costis alligata, tenuior. Inter has sæpe materia pleuritica colligitur, nec tantum inter pleuram & musculos, [*Galenus* simplicem facit, duplicemque tantum circa mediastinum admittit. Duplicaturam illam de crassitie interpretatur *Riolanus*, non sine laceratione demonstrandam. Contrarium in pleuriticorum tumido latere est manifestum.

Superficiem interiorem lævem habet, ne pulmonibus asperitate incommodet; exteriorem asperam, ut validius alligetur.]

Pinguedinis aliquid aliquando reperitur, uti & quandoque in peritonæo, juxta dorsi vertebrae in pleura, ubi vasa majora sunt.

Interim & costæ suum habent *periosteum*, [tertia pleuræ tunica nonnullis, aliis circumossalis.]

Foramina.

[*Foramina* habet complura, quarum inferiora in diaphragmatis historia recensuimus, superiora sunt quæ transitum præbent venæ cavæ, arteriæ, aortæ, asperæ, gulæ, & nervis sexti paris.]

Vasa.

Vasa. Venas habet à vena sine pari, & intercostali superiori: *arterias* [ab intercostali &] à magna, *nervos* [pariter duodecim,] è vertebris thoracis [anterioribus prodeuntes. Unde vulnera hac parte dolorum acutissimorum sunt causa.]

Usus.

Usus est, [1. Secundum *Galenum*, inungere totam thoracis cavitatem & æqualem reddere, ne pulmones in motu lædan-

lzdantur. 2. Thoracem intus & ejus partes vestire, (quem-
admodum peritonæum imi ventris partibus tunicas com-
municat) & intersepientem membranam seu

MEDIASTINUM constituere, quod pleuræ soboles est, &
membrana duplex, thōracis cavitatem & pulmonem in duas
partes dispescens. Nam postquam pleura circa dorsū orta, per
latera ad ^{scapulas} ascendit, rursus ad spinam tendens, recta à me-
dio pectore ad dorsum porrigitur. Utrinque lateribus sterni
annexa, hæc membrana non obscure duplex est, ut pleura, sed
conspiciet [ex duplicata pleura constituitur, ut prima fronte
videri possit, sub sternō inter utramque] tantum spaciū,
quanta est sterni latitudo, intercedere. [Sed id revera non est:
nascitur enim illa demum sub sternō cavitas, dum sternum à
Mediastino inter secundum divellitur, antea enim accuratissi-
mè sibi mutuo membranæ mediaстинi connexæ sunt. Quod
mirum est neminem ante *Ad. Falcoburgium* animadvertisse.
Post eum sæpè feci experimentū in hominibus adultis & nu-
per natis, in animalibus & cetaceis, nec cavitatem ullam inter
mediastinum & sternum etiam exercitatis simis spectatori-
bus potui monstrare, sed membranas illius huic arcu fibris
cohærere deprehendi, quas vi & scalpello separavimus. Ut
conspiciet hoc esset; interioribus abdominis & diaphragma-
te ablatis cunctorum oculis subjeci. De minore cavitate hæc
accipienda sunt, ut *Riolano* nobis contrario satisfiat, interme-
diaстini membranas & sternum: nam majorem, in qua cor per-
petuò mobile est situm, nemo sanus negaverit. In hac cavi-
tate majore, sive in] hac duplicitate, si vulnus antè inflit-
tum penetret [leviter, illæso corde subsidente] satis tutum
est, & absque periculo; quod anatomes imperitus lethale
pronuntiaret. Vertebrae verò versus, sensim angustatur cavi-
tas & membranæ committuntur: [in medio verò amplior ca-
vitas est, &] in anteriore parte cavitatis, cor & vena cava col-
locata sunt; in posteriore gula cum nervis stomachicis. [Si
in illa cavitate præter naturam humores colligantur, & pu-
trescant, perforato sternō sine noxa educuntur, si credimus
Columbo & *Hofmanno*, quod tamen negat *N. Fontanus*.]

Tenuioris est & mollioris *substantiæ* quàm pleura; & circa *Substan-
tia.*

vasa non raro adipe referta est instar omenti.

[*Vasa* habet, *venas* & *arterias* à mammariis & vena sine *Vasa*.
pari: sternō interius applicitas, quo sublato conspiciun-
tur: propriam quoque habet mediastinam, quæ modò

FIGURARUM EXPLICATIO.

Sternum abscissum & elevatum, tum mediastinum & pulmones, diaphragma, oculis subjiciuntur.

FIG. I.

- AAA. Sterni, illique connexarum cartilaginum interior superficies.
 BB. Vena & arterie mammaria sub sterno descendentes.
 C. Glandulosum corpus, Thymus dictum.
 DDDD. Mediastini divulsi latera.
 EE. Intervallum inter utramque Mediastini membranam, quod nascitur post ejus à sterno divulsionem.
 F. Protuberantia Mediastini, ubi cor situm est.
 GG. Pulmones.
 HH. Diaphragma.
 I. Cartilago ensiformis.

FIG. II.

- A. Nervus diaphragmatis sinister.
 B. Nervus ejusdem dexter.
 C. Membrana diaphragmatis superior aliquantum separata.
 D. Substantia Carnosa diaphragmatis nuda.
 E. Foramen pro gula descendente.
 F. Foramen pro vena cava.
 GGG. Pars membranosa sive centrum diaphragmatis.
 HHH. Portiones seu appendices ejusdem, inter quas arteria magna descendit.

FIG. III.

Corpus glandulosum ad laryngem situm exhibet.

- AAA. Glandula laryngi connata.
 B. Vena jugularis portio, ex qua duo ramuli progressi, per substantiam glandularum discurrunt.

Fig. I

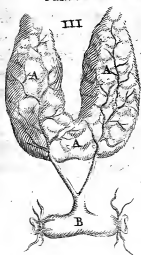
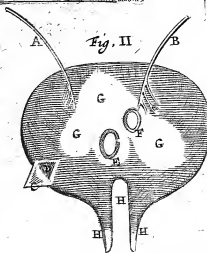


Fig. II



una ampliorque est, modò gemina & tenuior.

Nervi quoque phrenici & stomachici per hanc duplicaturam feruntur, & mediastino largiuntur furculos.]

*Mediastini
usus.*

Usus Mediastini est I. Thoracem bipartiri, ut una parte pulmonum læsa ex vulnere vel aliter, altera officio fungatur.

II. Cor cum pericardio annexo suspendere, ut nullam ad partem allidat.

III. Vasa percurrentia stabilire, [ut & diaphragma in homine, ne inferiorum viscerum pondere nimis deorsum trahatur.]

*Thymus
quid?*

Thymus adnascitur ei in jugulo thoracis summa parte. [Cui vulgo in figuris appingitur, à similitudine *Thymi* folii dictus, non à *θυμος* quasi in perturbationibus animi sanguis & spiritus intra glandem illam in vena cava ebulliat aut effervescat, sicut explicat *Riolanus*; nam in corde effervescebat cruor, hic transit nec moratur, quum rari ramuli sint conspicui in *Thymi* corpore, nisi nutritionis ergo aliquid ex arteriis relinquatur. In pueris & embryone, passionibus minus obnoxii, major thymus & numero auctus, in adultis facilè excandescitibus exsiccatus conspicitur & contractus.] Est autem corpus glandulosum, molle, spongiosum & album, (Aliis lactes, pars nempe in vitulis esui expetita) [Triplici glandula in fœtu distinguitur satis magna. In adultis extenuatur absumpta per calorem humiditate. Vidi tamen in Cetaceis magnum, ex quo plures aliæ glandulæ diffundebantur utrinque circa mediastinum & pulmonum latera.

Vasa sanguiflua per *Thymum* transeunt, nulla tamen dissecta ejus substantia manifestè cernuntur.

Usus igitur *Thymi* est 1. vasa ibi ascendencia magna, venam cavam & arteriam magnam, eorumque ramos ad brachia & scapulas proficiscentes fulcire. 2. & ob tutelam, ut fieri solet, & ne vasa ab offis tactu lædantur. 3. ut sit quasi cordis tegmen & munimentum, obvallare enim cor vidi quo cor fœtus indigebat, adhuc quiescens. Idèd major illi thymus, sicut & *Tursioni*, cæterisque aquaticis ob externum frigus.]

CAP. IV.

DE PERICARDIO ET HUMORE
IN EO CONTENTO.

PERICARDIUM aliis cordis involucrum, capsula, arcula, ^{Pericardium} camera, panniculus, &c. membrana cor totum cingens, ^{quid?} ^{III. Tab. II.} cujus adeò figuram æmulatur, & ferè magnitudinem: sed tantum à corde distat, quantum satis est pro motu cordis & humore, qui in hac capsula continetur. [Defuisse pericardium in quodam discipulorum suorum testatur *Columbus*.]

Oritur ad basin ex tunicis vasa cordis cingentibus, quæ à ^{Ortus.} pleura (nam inter basin cordis & pericardium, hæc tunica non adest) ubi propter eadem

Quinque *foramina* habet: nempe pro venæ cavæ introitu ^{Foramina.} & exitu, & pro reliquorum vasorum trium egressu.

[*Situs* magis ad sinistrum latus spectat, quàm ad dextrum; ^{Situs.} & ad priorem partem, quàm ad posteriorem.]

Connectitur orbiculatim mediastino plurimis fibris, & vicinis partibus, præcipuè diaphragmatis circulo nerveo firmiter adhæret, quod homini singulare: nam ab eo in canibus & simiis distat, item in aliis animalibus omnibus. ^{Connexio.}

Superficies externa est fibrosa, *interna* lubrica, & utraque ^{Superficies.} sine pinguedine.

Substantia crassa & dura est, tantòque pulmone durior, ^{Substantia.} quantò osse mollior.

Vasa. Venas parvas habet [infra] à phrenicis & [Supra ab] ^{Vasa.} axillari;

Arterias nullas facillè apparentes: fortè quia aliàs cordi vicinum est; [habere tamen certum est, quamquam obscuriores.]

Nervos minimos, à recurrente sinistro [& septi ramulis.]

Usus. I. Cordis esse domicilium firmum, ne illud in motu ^{Usus.} duriores partes tangat. II. Ut in eo contineatur

HUMOR SEROSUS vel aqueus instar urinæ, non tamen acris aut salsus, [limpidus, in quibusdam loturæ carnium similis; *Guil. Toletus* apud *Burgensem* Phlegmaticus humor appellatur saporis ingrati] unde *Galeno* cor quasi in vesica esse dicitur.

Hic humor in omnibus animalibus naturaliter constitutus, tam vivis quam mortuis reperitur, [imò & in foetu] ut ^{An humor serosus in pericardio}

omnium
reperi-
atur?

patet ex sectionibus vivorum & mortuorum : in aliis tamen plus vel minus ; in hecticis exiguus est & flavescens. [in Pleuriticis subinde purulentus, observante *Salmuth*.]

Cur ille in
mortuis
copiosior?

In mortuis copiosior est : quia tunc spiritus plurimi in refrigeratis partibus densantur in aquam. [In mulieribus, pueris & senibus ob caloris debilitatem uberior.]

Ejus si nimia copia fuerit, palpitatio cordis, & inde suffocans mors sequitur : Si absumptio, tabes. [Regenerari tamen posse, in iis videmus quibus læso pericardio copiosius effluxit; nam in *Joanne Saviolo* pugione sauciato pericardio, aqua singulis pulsibus cordis, è vulnere profiliit, cujus tamen cura *Cl. Vessingio* feliciter successit.]

Unde ori-
atur humor
pericardii
Opinio. I.

Unde oriatur, variorum variæ opiniones sunt.

I. Eorum est, qui ex vasis cordis immitti volunt, siquidem palpitationem ex copioso humore phlebotomia curat, voluntque ob fervorem cordis exprimi humorem aqueum : ut in ligno urente, [Huic affinis est *N. Masse* opinio, quæ ex colamento sanguinis venientis ab hepate ad auriculam cordis esse statuit : cui non absimilis est *Hofmannus*, qui partem seri esse contendit, cum sanguine ad Cor adscendentem; sed cum ejus motus sit continuus, à tanto humoris affluxu periculum non leve emergit. Taceo robustiores, quibus celerius movetur sanguis, minus aquæ habere.]

II. II. Alii [inter quos & videtur esse *Hippocrates*] volunt ex potu esse, cujus pars aliqua roris modo penetret ex aspera arteria in venosam.

III. III. A materia aquosa seminali in prima generatione; sicut à flatuosa aër in auribus esse putatur.

IV. IV. Huic affinis est *Fasolini* opinio, qui vult esse portionem perfectissimam, selectam, omnibusque numeris absolutam, humoris serosi ab ipsa natura transmissam, primigenio forsan ortu. [per venas & arterias delatam, præter potus aliam partem de qua *Hippocrates*, & ipse habet experimenta.

V. V. Ab excrementis aquosis tertiæ coctionis.

VI. VI. Ex saliva delabente ex glandulis linguæ in trachæam, inde verò in arterias & cor.

VII. VII. Ex cordis adipe, agitatione in aquam converso.

VIII. VIII. Ex aëris inspirati crassiore portione in aquam versa.

IX. IX. Et ultima quæ nobis verisimilis est : ex vaporibus & exhalationibus humidis, ab humoribus cordis foras à motu

motu & calore protrufis, & ad pericardii denfitatem pulfis.

Ufus I. Cor humectare & refrigerare, motumque faciliorem reddere. [Unde quibus abfumptus eft, cor torretur: quod *Cafimiro* Marchioni Brandenburgico evenit. Et juveni illi Romano apud *Panarolum*, *Hofmannus* hic contrarius, ftimulum caloris efle contendit; ficut fasciculus ftamineus quò diuturnior fit, à fabris aqua mergi folet; & ligna quò felicius ardeant, humore tinguntur: fed ifte fasciculus ab aqua confervatur, quia humidum & tenacius redditur fubjectum, ne abfumatur. Calor autem cordis humido radicali confervatur, & affluente continuo fanguine, nec ftimulum ab aqua petit, qui in fenibus alioquin foret vegetior.] II. Ad adipis concretionem facere. III. Ut cor innatando minus grave fiat; & in nullam partem impingat.

HUMOR quoque IN THORACIS CAVITATE communiter reperitur, fimilis cruori aquæ permifto, quo thoracis partes oblinuntur, ne nimium calefiant & exficcentur. Hinc latere Salvatoris aperto, fanguis & aqua effluerunt, [quod ex fubitaneo fluxu, mixtura cruenta & Authoritatibus Veterum fuſè in Differtatione de latere Chrifti deduximus, contra *Laurentium*, *Ariam Montanum*, *Bertinum*, *Nancelium*, *Pozam*, *Tremellium*, *Bezam*, *Tirinum*, *Grotium* aliosque, qui ex pericardio derivarunt, & contra *Collium*, *Tarnovium*, *Brentium*, *Prudentium*, *Brigittam*, *Vidam*, *Sannazarium*, *Vigerium*, &c. qui ex vafis cordis læfis eandem advocarunt. Nihil autem eft *P. Laur.* objectio, inopiam cauſantis, quia 1. fufficeret copia naturalis quum copioſè fluxiſſe nuſquam dicant ſacri Annales. 2. Augeri potuit ultimo illo vitæ discrimine, non repugnante corpore ejus perfectiſſimo, quod in noſtri redemptionem temporariis obnoxium paſſionibus, ipſam quoque mortem ſubiit. 3. Aliquando adeo copioſam hic obſervavi Patavii, aquam, ut inſtar crumenæ magnæ, diaphragmate depreſſo propenderet. *Faſolinus* in vulneribus thoracis (interioribus illæſis) per 30 dies aliquando quinque eminas humoris aquei collegit unoquoque die, quæ in phlegmone membranarum exficcabatur diminuebaturque, quo ſublato, copia redibat.

In puero Pariſiis, me præſente, variolis extincto, copioſa quoque reperiebatur, ſed colore viridi, de quo alibi.]

CAP. VI.

DE CORDE IN GENERE.

COr à currendo ob motum dictum, [quibusdam, for-
 san à Græcorum *κῆρ*, à *κέρ* *uro*: Græcis *καρδια*, nostris
hierte / quasi *ἱερὸν sacrum*] pars princeps animalis est,
 qua nullum animal carere visum est, teste *Aristotele*, & ex
 cujus læsione animal ferè statim moritur, quia vitæ fons est,
 & spiritus vitales elaborat, & per arterias à se ortas, per
 totum corpus distribuit. Exempla tamen vide apud *Schenc-*
kium de cordis absentia. Vide & *Gellium* libr. 16. cap. 15.
 [*Galenus* victimas refert ad aras corde exsecto clamasse, &
Verulamius hominem, postquam cor esset avulsum & in car-
 nificis manu, tria aut quatuor verba precum pronunciasse,
 Extā sine corde bis inventa, Cæsare sacrificante, teste *Plinio*,
Obsequente. Illorum vita à reliquiis sanguinis arteriosi per-
 duravit. In extis autem latuisse potius cor quàm defuisse
 suspicatur *Spigelius*, qui in strutiocamelo tantum adipem
 vididit, ut facilè imposuisset avi defuisse cor. Forsan à *Dæ-*
mone suffuratum,

Non ex quavis læsione animal statim moritur. Patitur
 enim cor omnis generis morbos. 1. *Putredinem*, teste *Galeno*
 in febre pestilenti & putrida. 2. *Tabem*, autore *Plinio*. ex-
 siccationem instar pyri tosti *Jordanus*. totum immoderato
 calore absumptum, apud *Tilesium*. 3. *Inflammationem*, ex
 qua tamen non posse diem naturalem transire, experientia in
 Lectore quodam didicit *Saxonias*. 4. *Ulcera* sordida & cava
 invenere *Fernelius*, *Trincavellius*, *Riverius*. 5. *Tumorum* varia
 genera, Durum in sinistro ventriculo *Cardinalis*, ovi ma-
 gnitudine vidit *Columbus*. Tuberculum nigrioris carnis
Benivenius. Alia habent *Massa*, *Hollerius*, *Bauhinius*, *Jon-*
bertus. Ego in bovini cordis parenchymate sinistro absces-
 sum ovi columbini magnitudine nuper deprehendi, duplici
 tunica, sero & pituita repletum.

In exterioribus *Gesnerus* carnis excrecentiam in basi ad
 unciam unam & sex drachmas. Membrana circumdans un-
 dique erosa apud *Bavium*.

Vulnera quoque ad tempus pati, historiæ docent. *Paras*
 vulneratum ad 200. passus cucurrisse. Antiquâ sagittam cor-
 di infixam cerva gestavit apud *Jacotium*, *Th. Wegam*, *Ale-*
xandrinum

xandrinum. Gal. leporem fauciatum ad teli jactū perrexisse vidit. De studio Ingolstadiensi *Sennertus*, *Jonstonus* utroque cordis ventriculo transverberato, & *N. Muller.* de milite xv. dies post acceptum in corde vulnus superstite, tabulam Groningæ suspendit. *Heer* plura exempla à se visa recenset, & *Tulpinus* duos dies vixisse vulneratum in dextro sinu. *Glandorpins* post *Sanctorium* refert, quod cor cuniculi instrumento acuto sit perforatum, vivo permanente animali ad multos menses.

Not. igitur 1. Cor morbos pati, sed quia à remediis longius distat, perferre æquè non posse.

2. Monente *Galeno* si ad ventrem pervenerint vulnera, mori necessariò, si verò in substantia consistant, posse diem & noctem supervivere, sed oborta inflammatione interire.

3. Dextrum ventriculum tamen facilius sustinere, quia ex sinistro vita totius dependet.

4. Utrumque posse brevi tempore, si vasa sint illæsa, quibus motus sanguinis continuatur.

Numero cor unum est] *Theophrastus* scribit in Paphlagonia perdicibus bina esse corda: [cujus etiam in homine exemplum refert *Galenus* in Administrationibus Anatomicis.]

*Cor quare
in medio?*

Situs ejus est in medio corporis, si crura non considerentur, ut in brutis fit; in quibus cor medium est, ob mobilitatem & securitatem, & in thoracis quoque medio, ubi à pulmonibus undique cingitur. Est autem cor quoad basin exactè in medio; [ut sanguis nutritius cum spiritu, in totum corpus commodius distribuatur;]

Motus tamen ejus magis in sinistro latere per sentitur.

1. Quia in sinistro ejus ventriculo spiritus vitalis continetur, & à sinistris est arteria magna: hinc vulgus putat cor in sinistro residere latere. [Practici verò sinistro lateri cordialiani epithemata applicant.]

*Error
vulgi: cor
esse in si-
stro latere.*

2. Quia mucro cordis sinistram spectat, [sub læva papilla] ut diaphragmati cedat: ad dextram verò declinare non potuit, ob venam cavam, ibi per medium thoracem ascendentem. [Interdum cordis superior pars ad sinistram vergit, in quibus hominibus sinistra pro dextra est, si credimus *Masse*: qui verò cor in medio exactè habent, sunt ambidextri.]

*Cur apex
cordis sini-
strorsum
inclinet?*

Magnitudo. In homine quoad proportionem majus est cor quam reliquis in animalibus, uti & cerebrum atque epar.

*Majus cor
in quibus
reperia-
tur?*

[Ordinaria naturæ lege in longitudine sex transversos digitos æquat, in latitudine verò quatuor.] Alioquin magnitudo variat pro ætate & temperamento. Frigidiores enim & timidi cor magnum habent, calidiores & audaciores minus, [de quibus videndus Donatus.] Hinc *Aristoteles* affirmat de timidis animalibus, ut lepore, cervo, mure, hyena, asino, mustela, &c. quod cor magnum in proportionem habeant. *Ægyptii Physici* olim, ut liquet apud *Herodotum* in Euterpe, de cordis magnitudine hæc somniarunt. Cor eorum, qui nulla morbi violentia depascuntur, quotannis pondus duarum drachmarum assumere usque ad quinquagesimum annum, afferuere; ita ut quinquagenarii hominis cor pondus centum drachmarum habeat: à quinquagesimo autem anno ad centesimum usque motu retrogrado quotannis duarum drachmarum pondus deponere, donec simul cum vita evanescat, affirmavere.

Figura est conoidalis, quia in mucronem exit. Pars suprema ob vasa ibi referta latior & rotunda, quamvis non exactè, dicitur *basis cordis*, radix vel caput: pars infima acutior dicitur conus, mucro, vertex, cuspis, & *apex cordis*. *Hippocrati* extremum & cauda. Anterius cor gibbosius est; posterius, magis simum. In contractionibus totum cor est oblongius [secundum quosdam, aliis contractius & latius,] in dilatationibus maximū & globosum, [de quibus nos infra accuratius.]

Connexio. *Connexio* est cum mediastino & diaphragmate per pericardium; at cum aliis partibus, per vasa, [basis junguntur. Mucro ipse liber est, instar campanæ pendulæ, ut facilius retrahi possit ad suam basin, vel ad latera moveri.]

Substantia est [primò membranæ ceu vesicula in fœtu, deinde à materno sanguine accrescit] caro vel *πασχυλὸς* solidum, crassum, densum:

Car substantia cordis adeò crassa? 1. Ad sustinendam motus continuitatem, [munimenti loco, & fortius impellendum sanguinem ad diffusa totius corporis loca.]

2. Ne spiritus subtiles [& luminosi in mobili sanguine etiam] contenti cum calore innato exhalent.

[In *dextro* latere minus crassus paries, quia ad solos pulmones sanguinem mittit, nec ita subtilem habent sanguinem venosum. *Sinistri* lateris robur majus ob validiorem motum in pellendo sanguine ad totius necessitam. In *microne* spissior caro & durior, non tam quia moveri non debuit,

buit, ut *Riolano* visum, quam quia liber est, totum cor velut compendio stringens, vasis auriculisque destitutus. In *basse* non tam mollior, quam tenuior, cui vasa annexa & auriculæ firmitudinem compensant.] Caro autem hæc, fibras habet omnis generis, invicem adeo commistas, & compactas, ut non perspicue cernantur, [partim ad robur, partim ad motum. Fibre enim hæc tensæ omnes in cordis systole constringunt ventriculos & interiora latera, ut sanguinis protrusio adjuvetur.]

Tunica non facile separabili vestitur hæc substantia, ad ul-^{*Tunica.*} teriorem firmitatem; cui adnascitur [ratione materiæ, non efficientis.]

Adeps circa cordis basin (non facile circa conum, quia hic ab humore pericardii humectatur.) 1. Ad venas circa cor inungendas. 2. Et cor humectandum, ne ex motu exsiccetur. [3. Pericardii aquam calefaciendam, ut renum adeps, ex conjectura *Jo. Dan. Horstii*. Interdum eo adipe planè occultatur, quod observarunt, *Spigelius*, *Riolanus*, *Fessenius* in Principe Lunæburgico, ita ut imponat astantibus ac si cor planè absit.]

Interim rectè dixerunt *Aristoteles*, *Galenus*, & *Avicenna* <sup>*Ancirca cor repe-
riatur pinguedo?*</sup> circa nullam calidam partem, ut cor, hepar, arterias, venas, &c. coire posse τὴν πικρὰν, pinguedinem: hæc enim facilè à calore liquatur. Interim τὸ σίαν adeps [multum à πικρῇ differens substantia, consistentia, loco, ut ex *Polluce*, *Suida*, *Erotiano* aliisque demonstravimus in *Vindiciis Anatomicis*.] cum difficulter liquetur, adnasci potest. [Qui ad candelam stridet ob aqueam, annotante *Fasolino*, substantiam, quæ ne cito coeat, impedit: ut mirum non sit quod à calore cordis non liquetur. Adeps autem circa cor nascitur, vel quia cor durissimum crasso sanguine, ex quo generatur sebum, nutritur; vel quia sordes excrementitiæ à corde nutrito proveniunt; vel quia sanguis multum agitur, sicut ex forti lactis agitatione butyrum extrahitur, quod *Achillius* voluit.]

Vasa. Venam habet cor, quæ *coronaria* dicitur, quia in <sup>*Vena coronaria cor-
dit.*</sup> orbem cor amplectitur, aliquando gemina. Hæc à cava oritur extra [ventriculum dextrum, circa cujus basin excurrit amplo ductu ab auricula dextra, & patente meatu sese extrorsum circumducit ad sinistram auriculam, quam non ingreditur, sed in parenchyma cordis deflectit. Hinc] ramos spargit deorsum per superficiem cordis, & per sinistram plu-

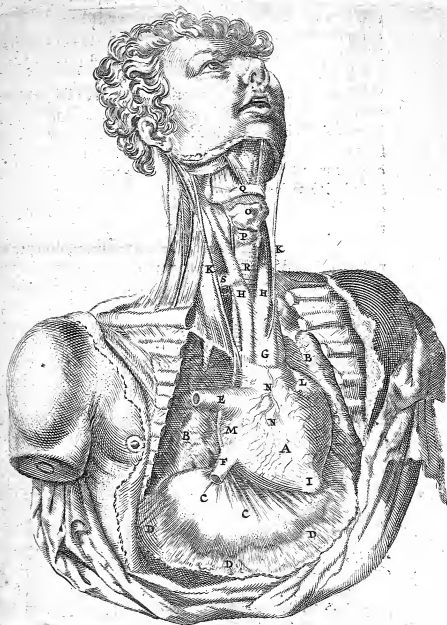
FIGURÆ EXPLICATIO.

Cordis in corpore situm, vasorumque quorundam ex eo egressum monstrat.

- A. *Cor in situ naturali, pericardio inclusum.*
- BB. *Pulmones.*
- CC. *Diaphragmatis pars nervosa.*
- DDD. *Ejusdem carnosæ portio.*
- E. *Vena cava Portio supra cor, superiora petens.*
- F. *Ejusdem vena pars diaphragma penetrans.*
- G. *Arteria magna à corde emergens.*
- HH. *Ejus rami Carotides.*
- I. *Mucro cordis sinistrorsum vergens.*
- KK. *Nervi sextæ conjugationis à quibus recurrentes oriuntur, quique ramulos pericardio & cordi distribuunt.*
- L. *Auricula sinistra.*
- M. *Auricula dextra.*
- N. *Vasa pericardii.*
- O. *Cartilago scutiformis.*
- P. *Musculorum laryngis propriorum pars primæ in situ.*
- Q. *Os hyoidis situs.*
- R. *Aspera arteria.*
- S. *Arteria axillaris, circa cujus exortum nervus recurrens dexter incipit.*

plures, quia densior ibi est caro. Valvula affigitur in exortu ejus, quæ ingressum sanguini in dextrum ventriculum concedit, egressum denegat.

Ufus. Ad extimæ partis nutritionem facere crediderunt quidam, quia minor est, externam tantum superficiem perreptat, & cor arterioso sanguine nutritur. Alii ad totius cordis nutritionem destinarunt. Transcolando sanguini ad sinistram ventriculum cordis ablegavit F. Licetus, quod miror; quia 1. exilis admodum. 2. externa perreptat. 3. à cava, non ventriculo dextro, exterius oritur. Agnovisse eandem viam Botallus videtur, in cujus sententiam inquirat Walens. Alii ut Riolanus non tam nutritioni quàm adipi reparando dicarunt: sed 1. protenditur longius quàm adeps. 2. nulli in adipe ex illa ramuli comparent. 3. Adeps à vaporibus cordis sine venis potest generari. *Venus coronariæ*



nariæ venæ *Ufus* est, qui reliquarum venarum, sanguinem nempe à nutritione cordis remeantem ad dextrum ventriculum iterum reducere, quò situs valvularum nos ducit, & ineptitudo sanguinis hujus ad nutritionem parenchymatis solidioris.]

Arterias duas habet coronarias à magna, [ibidem in exortu antequam pericardio excidat, valvulâ donatas prohibente sanguinis regressû. Per has, quia moventur pulsantque, sanguis ad nutritionem cordis & auricularum defertur, fitque hic quædam sui generis *circulatio*, ut tradit *Harvejus*, singularis à majori circulo, ex ventriculo sinistro ad arterias, ex his in venas coronarias, ex quibus in dextrum sinum labitur, iterum in sinistrum per pulmones compellendus.

Remanentem autem à nutritione sanguinem, non per venas omnem remeare, sed per parenchyma particulas ejus transfudare in ventriculos, & fermentationem excitare in generatione sanguinis arteriosi credunt aliqui, inprimis *Hogelandius*. Sed 1. fermentatio, si aliqua adsit, fieri posset à reliquiis in foveis contentis. 2. Coronaria vasa ad ventriculos non pertingunt. 3. Transfusio per carnem duram, compactam, in sano statu difficilis, nisi sanguis fuerit serosior in corpore raro. 4. Cur non transfudat sanguis per cutem quibusdam locis tenuissimam? 5. Nulla particula in carne remanet, nisi ad nutritionem ejus destinata.]

Nervulos, quoque à sexta conjugatione obscuros, [triplici loco insertos: Uno qui terminatur in ipsum Cor: altero qui in auriculas; tertio inter vasa ejus majora.] ad facultatem sensificam, non motricem, ut voluit *Piccolhomineus*, quia dissecto nervo cor tamen movetur. Nervos plures cor non habet, sed magnum fibrarum contextum nervis similium, quas pro nervis habens *Aristoteles* forsan, cor dixit principium nervorum. Sed id *materialiter* verum esse potest, non *formaliter*. In corde tamen suillo nervorum propagines vidi versùs conum implicatis ramis à septo ad parietem ventriculi trajectas.]

*Error
Fallopii.*

Falsum tamen est, quod habet *Fallopius*, per cordis basin dispergi multam cohortem nervorum, & quasi reticularem plexum: non enim animalis est cordis motus, cum cor non sit musculus, sed naturalis; nobis enim etiam non volentibus cor movetur. [& in fœtu ante pulsat, quàm facultas animalis immittatur.] Et *Galenus* rectè negavit cor esse musculum.

sculum 1. Quia omnis generis fibras habet. 2. Quia muscu- *An cor sit musculus?*
 lus est motus voluntarii instrumentum. Quòd si verò quis
 dicat, cor esse musculum motus naturalis, improprie huic
 locutioni non repugnabimus: & ita verum esse potest *Hip-*
pocraticum illud, cor esse musculum. Definit enim hunc,
 carnem in orbem circumactam. [Musculum referre aliis
 visum, quando diutius est elixatum, tumque non unum esse,
 sed plures musculos ob motus diversos in se contractos. Alii
 musculum concedunt in sua specie; ut diaphragma, quod
 perpetuò movetur. Rectissime omnium *Walens* non muscu-
 lum appellat, sed constringi in motu sicut musculus per fi-
 bras carni intertextas & ventriculis inprimis, ad instar mu-
 sculi temporalis in masticantibus.]

Temperamentum Cordis in activis est calidum, imò cali- *Error A-*
 dissimum præ omnibus aliis partibus. [Benignus tamen ca- *verrois.*
 lor est & luminosus, non ardens, non exurens, si rectè se ha-
 beat. Unde mirum non est, quod in viva sectione subinde
 non major calor in digito sentiatur, præsertim densiore cu-
 tícula, breviori mora & aëre externo non præparato. Eun-
 dem calorem aliis partibus communicat, & ad nutritionem
 sanguinem arteriosum reddit aptum, quo calore in venis
 subsidente longiori itinere, necessariò recurrere debet ad cor,
 ut eodem calore restauretur. Vana autem est *Averrois* opi-
 nio, cor esse frigidum ob partes frigidas, quas continet, vasa
 & valvulas: [nisi forsan cor spiritu destitutum intellexerit,
 ut multi volunt.]

In quibus verò calidius cor est, thorax hispidus fit, & partes *Hispidus*
 hypochondriis vicinæ; iiq; homines iracundi & audaces sunt. *thorax*

Rariùs tantus calor est cordis, ut ipsum hirsutum fiat & *quid signi-*
 pilis refertum, quale inventum in Aristomene Messenio te- *ficit?*
 stibus *Plempio* & *Valerio Maximo*: & in Hermogene Græco; *Hispidum*
 referente *Calio Rhodigino*: & in latronibus quibusdam insi- *cor quid*
 gnibus testantur se hoc vidisse *Benivenius*, *Lusitanus* & *Mu-* *significet?*
retus. Tales verò homines audacissimi sunt, calidissimi & cal-
 lidissimi, atque ut plurimum scelerati. [Pilorum horum
 materiam esse ferofi humoris crassimentum quod in peri-
 cardio habetur, docet *Riolanus*. Sed potius crediderim eam
 calidi cordis fuliginosa copiosioraque excrementa.]

In passivis cor humidum est, humidius nempe cute, sed
 musculis siccus, quia durius: nam partes tantò humidiores
 sunt cute, quantò molliores. [Rarissimum est cor ita soli-
 dum

dum esse, densum & compactum, ut concemari non possit, quale Germanici Drusi filii fuit: aut cartilaginem, quale in scelesto quodam observavit *Riolanus*.]

[*Usus Cordis primarius*

I. *Harvejo*, *Baccio* aliisque affectis, nullus alius est, quam ut sit animæ instrumentum, sanguinem venosum ab auriculis acceptum in arterias urgens & transmittens, cujus ea ministerio toti corpori nutrimentum dispensat, potiusque pro juvenamine auriculis adjungi, ut viribus pollens majoribus, auricularum defectum suppleat.

Cæterum secundarius hic est Cordis usus. Nam 1. Nutrimentum debet præparari & calore perfundi vitali, quod nisi à corde, non habet. 2. Potuisset natura solum hunc transitum alio membro non ita laboriosè conformato supplere. 3. Cordis tanta non foret necessitas. 4. Aliquid amplius in corde fieri, indicium est, quod venosus non nutriat antequam Cor ingrediatur.

Primaria autem Cordis actio est, ut sit

II. *Caloris fons*, unde in totum dispergatur, quo partes animantur & sustinentur. Syncope id docet & alii cordis defectus, quibus intercepto cordis calore, labascunt membra & calore destituta torpent. Unde cordialia prosunt, quæ excitant calorem cordis torpentem. Sectiones vivorum quoque monstrant; cor esse calidum: imò cor animalis exemptum, nuperque emortuum, digito calido vel alia re calente imposita ad se videtur redire & moveri; quod in columba, anguilla, salmone, homine, observarunt *Verulamius*, *Constantinus*, *Harvejus* alique.

Fons ergo caloris est, tam ratione *corpulentia*, quam contenti *sanguinis*. Utrumque conjungimus. Non enim à sanguine solo calor est, ut voluit *Harvejus*, quia Cor antequam in ovo & fœtu perfectum sit & ventriculis excavatū, calet moveturque, remanetque idem calor in evisceratis & dissectis cordibus. Qui affluit ex coronariis, nutritionis causa affluit & caloris conservandi. Nec sanguineæ partes reliquæ eò censentur calidiores, quod vasis pluribus vel sanguine magis abundant quocunque, sed quod arterias habeant arterioso cruore plenas, dependeantque à cordis influxu, quo calet sanguis. Unde nisi per cor sanguis omnis transiret, nunquam calerent partes; quantoque longius à corde recedit, tantoto motu tardior & frigidior. Corde frigidior frigere partes, quam sanguine repletas, tardus pulsus indicat.

Nec

Nec à solo motu cordis particulari sanguis corque calent, ut volunt *Cartesiani*, nam 1. Atomos igneos motu excitari & moveri concedunt, qui à motu eliciuntur tantum, non producuntur. Inerat enim cordi calor insitus, ante motum. 2. Multa moventur, quæ non calent, ut aqua, nisi insitum caloris principium habeant. 3. Ante motum calor inerat ab ortu semineo, qui continuo deinde motu *conservatur*.

III. Sanguinem non tam conficere, quàm perficere.

Conficit arteriosum, venosum perficit. Peccant enim qui nimium cordi tribuunt, quasi solum cor ex chylo conficiat cruorem; peccant & qui nihil ad sanguificationem conferre contendunt. Nos media via incedimus. Ex chylo sanguificationem primam sibi hepar vendicat, ut supra demonstratum, quæ cum perfecta ibi non sit, sed crassior & ad alendum inepta, ab aliis partibus debet compleri. Nulla præter Cor huic muneri apta, quod inter primas partes in fœtu generatur, & per quod in adulto omnis sanguis transit. Pulmones & aurículas id præstare, nemo credit.

Cor *duplicem* sanguinem perficit, *hepaticum* & *venosum*. *Hepaticus* duplex, unus venæ portæ, alter ex chylo nuper confectus, crudior. *Venosus* pariter duplex, ex venæ cavæ trunco descendente & adscendente. Hepaticum per cavam accipit, cui se alter jungit ex trunco infero & supero, qui à nutritione partium superfluous, longo itinere defœcatus torpet, caloremque pulsui & nutritioni necessarium deposuit.

Consummationem hanc sanguinis confirmat, quod sanguis non prorsus eadem consistentia & colore ex sinistro ventriculo egrediatur, qui dextrum intraverat. Diversitas in calore consistit copiaque *spirituum*, quibus egrediens donatur, ingrediens caret; & *effectu*, hic ad nutritionem ineptus, ille aptissimus. Spiritus vitales ab insita vi cordis adduntur, adimuntur brevissima illa coctione fulgines per pulmones & pericardium evacuata.

Pro quibus partibus sanguinem perficit & renovat?

Antiqui pro *pulmonum* nutritione tantum crediderunt conficere. Sed majora sunt vasa pulmonaria quam pro pulmonibus nutriendis, plusque sanguinis continuo dextrî ventriculi pulsui illuc expellitur, quam cedere posset in commodum pulmonum, siquidem omni eo nutrentur, quod toti corpori est sufficiens. Nec omnem in pulmonum substantiam consumi, recurrens sanguis est documento, qui per

arteriam venosam versus pulmones in ligaturis vivorum intumescentem, magna copia continuo pulsu ad sinistrum ventriculum decurrit. Ad dextrum enim clausis valvulis mitralibus, nulla remeandi via patet.

Dexter igitur ventriculus circa sanguinem occupatur pulmonibus nutriendis mittendum; sinister sanguinem refluum, aëre in pulmonibus imprægnatum, pro totius corporis nutritione perficit. Nam arteriosus solus nutrit, quia solus idoneus, solusque per arterias ad partes extremas pellitur.

Quæ ad perficiendum sanguinem requiruntur?

Ad perficiendum hunc sanguinem plura concurrunt.

1. *Calor*, qui torpet partim in crudiore hepatis, partim in totius sanguine recurrente. 2. *Spiritus* vitalis, omnium confessione admiscendus. 3. *Lumen* spirituum comes, quo color redditur illustrior, movetur & nutritioni aptatur. 4. *Cœctio* quædam levis & momentanea, crudiores partes edulcorans, attenuans & flammam latentem eliciens. 5. Tota cordis *fabrica* interior & exterior, & vasa tam recipientia quam expellentia. 6. *Excrementorum* separatio, quanquam receptaculis non ita manifestis. *Fuligines* dextri per venam arteriosam evaporant. *Vapores* utriusque ventriculi in aquam pericardii densantur, & in pilos subalares evacuantur. *Reliqua* permista sanguini manent, & in arterias deferuntur, expurganturque serosa per arterias emulgentes ad renes, & per sudores ad habitum corporis, crassiora per arterias hæmorrhoidales & mesentericum ramum. Quædam redeunt per venas cum sanguine ad cor, ut repetitis vicibus edomentur.

An in dextro & sinistro ventriculo æquè perficiatur?

In quo ventriculo perficiatur?

Quanquam utriusque calor videatur æqualis, quia in homine uterque à spirituofo semine effectus, tantumque dextro ventriculo suppeditetur à sanguine hepatico & recurrente venoso, quantum sinistro per pulmones; præterea in sectione viva maior alterutrius vix sentiatur calor:

Tamen in sinistro majorem perfectionem induci, hæc indicia persuadent, quia

1. A pulmonibus non nihil præparatum accipit.
2. Pro toto debet perficere, dexter tantum pro pulmonibus.
3. Crassiores habet parietes, compactiores carneas columnas, quibus & calor facilius custoditur, reverberatur, & sanguis fortius impellitur.

4. Fre-

4. Frequentius à calore ibi grumescit sanguis, cartilaginosa & ossa apparent, calore exsiccata.

5. Læso sinistro majus vitæ imminet periculum.

6. Multa animalia dextro carent.

7. In morientibus citius moritur & moveri desinit, quàm dexter.

8. Angustior hujus est cavitas, unde facilius contenta conservat & perficit.

Locum exactè definire nequimus. Universa cavitas est, parenchymatis virtute irrigata, quia sanguis totam implet in diastole, insitusque spiritus ubique diffusus. Nec ullum indicium comparet ullius moræ totius sanguinis magis in una parte quam alia, nec virtutis peculiaris alicujus particulæ.

Tempus. Memento perficitur, quia

1. Continuo recipitur & expellitur, nec moram trahit.

2. Ex mora sequeretur sanguinis adustio, non perfectio.

3. Flamma elychonii aliam ictu oculi accendit.

4. Continuus est sanguinis arteriosi ad extrema prolapsus, debet igitur continuo & subito in Corde perfici.

IV. Usus cordis est perpetuo *Moveri*. 1. ut à putredine conservet sanguinem, singulasque partes. 2. sanguinis calorem & elaborationem juvet. 3. Lumen vitale accendat & suscitetur. 4. Singulis partibus aptum nutrimentum mittat.

Is motus cordis **PULSUS** dicitur, qui continuus est, *Pulsus quid?* nunquam cessans, à sanguine influente & facultate pulsifica ibi residente concitatus.

Constat ex *Systole*, *Diastole*, & *Perisystole*. Quæ diligentius *Ejus partes* per causas omnes sunt exponenda, prout *avv-^{ta}* vivorum & *tes* Ratio dictabit.

Systole, motus proprius cordis & naturalis, est contractio cordis & tensio in angustum, ut sanguis è dextro ventriculo per venam arterialem in pulmones effundatur, & ex sinistro per aortam in universum corpus.

Diastole, accidentarius motus, est dilatatio cordis, ut hauriatur sanguis per venam cavam in dextrum ventriculum, & per arteriam venosam in sinistram.

Perisystole est inter utrumque motum quies & morula quædam, quando sanguis ingressurus est ventriculos vel egressurus, adeò exigua in sanis, ut distingui non possit, in moribundis satis manifesta. Unica est, inter systolen & dia-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Cordis systolen in vivo animali quadantenus exprimit, & Circulationem.

FIG. I.

- AA. *Pulmones retracti.*
- B. *Arteria aorta ligata, & versus cor intumescens.*
- C. *Vulnus tumide parti inflatum.*
- D. *Vena arteriosa ligata, pari modo versus cor tumida, flavescens quā pulmones respicit.*
- ee. *Auricula utriusque lateris.*
- FF. *Cordis anterior facies, in Systole duriuscula, tensa & lateribus extensis, mucrone ad basin retracto.*
- g. *Vasa coronaria.*

FIG. II.

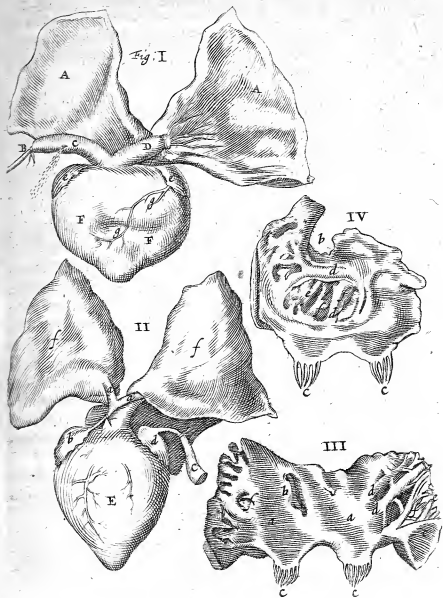
Cordis in Diastole formam exhibet, & humorum in vasis ejus motum.

- aa. *Arteria venosa citra ligaturam versus pulmones impleta, versus cor inanis.*
- b. *Auricula sinistra, quæ recipit ab arteria venosa sanguinem.*
- C. *Vena cava vinculo constricta, & tenuis juxta cor, versus hepar tumida.*
- d. *Auricula dextra turgens.*
- E. *Cor in diastole sua flaccidum postica parte representatum.*
- ff. *Pulmonum posterior pars gibba.*

FIG. III. & IV.

Auricularum cordis internam faciem repræsentat, & Fig. quidem 3. auriculam sinistram, 4. dextram innuit.

- aaa. 3. 4. *Membrana auriculæ plana.*
- b. 3. *Arteriæ venosæ orificium.* 4. *Venæ cavæ orificium.*
- ccc. 3. *Valvule tricuspidales septenarius fibris, in 4. eadem quinque constantes.*
- ddd. *Carneæ columnæ majores.*
- eee. *Carneæ columnæ minores invicem miro artificio contextæ.*
- fff. *Foveæ multiplices inter columnas efformatæ.*



stolen, vel versa vice inter diastolen & systolen. Naturalis hic status est cordis.

Præter hos motus duo alii observantur. 1. *Undatio* quædam & lateralis inclinatio secundum ductum ventriculi dextri, quasi leviter sese contorquentis, sicut in equo potante, de quo *Harvejus*. 2. *Tremulus* motus cordis discissi. Ille ex dextri ventriculi situ dependet: hic cordi præter naturam, non à corpusculis aliis per coronariam immisissis, tum discissam, sed à reliquiis spirituum vitalium,

Cor in diastole recipit sanguinem.

In *Diastole* quavis recipi sanguinem copiosè, & in quavis *Systole* expelli copiosè tam in venam arteriosam, quam aortam; oculorum testimonio docemur.

1. Ligaturâ in vivis dissectionibus, Si ligetur, vel digito aliove instrumento comprimatur utrinque cava & aorta cum vasis pulmonariis, videmus manifestè cavæ partem cordi insertam inaniri & evacuari, quod in diastole auriculæ ea impleatur, exindeque cor; alteram verò partem venæ ascendentis & descendens cis ligaturam tumere. Pari modo arteria venosa vinculo propè cor intercepta, à diastole auriculæ sinistræ inanitur & depletur citra ligaturam, quæ cor respicit, versus pulmones verò in tumorem attollitur. Contraria ratione se ostendunt arteriosa cordis vasa: Vena arteriosa vinculo constricta, intumescit versus cor, quia à systole dextri ventriculi impletur; arteria magna à systole sinistri, inter cor & ligaturam turget.

2. Præter ligaturam apertis vel læsis vasis idem colligimus. Scalpello vulnerata vena arteriosa & aorta arteria, singulis systolis cordis seu elevationibus & contractionibus, copiosum sanguinem profundit, quamdiu cor vegetum fuerit; languidum enim aliquot pulsus intermittit antequam quidquam effundat. Nihil tale observamus si cava aut arteria venosa inter cor & vinculum aperiantur.

3. Abscisso mucrone vivi cordis, vel per medium dissecto corde, in contractionibus singulis profluit sanguis donec cor sanum, quod sæpe, præeunte *Harvejo*, apud *Walenum* vidimus.

4. Tumor cordis & ejusdem flacciditas externo sensu palpabilis & visibilis, satis demonstrant, quomodo angustius rediditur in systole, necessariò aliquid quasi vi exprimi, dilatatum verò in diastole repleri humiditatibus.

5. Ventriculi in diastole apparent majores, minores in systole.

6. Ex

6. Ex vasorum cordis amplitudine: Vena cava & arteria venosa majori osculo diducuntur & in cor se aperiunt, quàm ut parum ingredi permittant. Arterialis vena & aorta ampliores quoque sunt, quàm vel nihil, vel spiritum tantum emittant.

Quantitas sanguinis implentis cor in diastole, & exeuntis ^{*sanguinis in corde.*} per systolen singulis pulsationibus, exactè mensurari non potest, quia variat pro vario cordis statu, animaliumque temperamento, ætate, sexu, victu, &c. Multum recipi & expelli ex sectionibus vivis ad oculum patet, sed ea copia non peragitur in sanis, ubi cor quietius sui que juris. *Veteres* guttulam unam vel alteram sufficere arbitrabantur, libereque meare sanguinem & iisdem viis remeare. Sed gutta una non mutata, implendo cordi est inidonea, nec ad pulsus incitat, ut ta- ceam supra allatis experimentis copiam adstrui. Liberum autem sanguinis itum & re- litum, valvulæ impediunt, quarum tricuspidēs in Cor missum sanguinem non sinunt refluere, mitrales verò semel egressum ex corde impediunt eadem via recurrere.

Recentiores in diversas partes iverunt. Aliqui guttulam unam vel alteram vel rarefcere fingunt ut Cor impleat, inter quos *Cartesius*; vel in spiritum converti, ut *Riolanus*, *Primirofius*, *Leichnerus*, aliique, qui per grana metiuntur, quibus in *Causis* satisfaciemus: Alii circularis motus patroni & fautores, *Harvejus*, *Walens*, *Conringius*, *Slegelius*, &c. per uncias, drachmas, scrupulos, calculum ponunt.

Res ut clarius evadat, tria consideranda. 1. Quantum contineatur sanguinis in diastole cordis. 2. Quantum expellatur in systole ex corde, an omne quod ingressum est cor in diastole, sequenti systole expellatur. 3. Quot pulsationes cor edat una hora, seu quoties per diastolen recipiat aliquid cor, & per systolen expellat horulæ spatio.

1. In corde *Diastolen* patiente, ultra uncias duas sanguinis invenit *Harvejus*. *Plempius* quoque in strangulati sinistro ventriculo ferè duas uncias reperit. *Riolanus* vix semunciam concedit in strangulati sinistro, majorem autem in dextro esse copiam. *Hogelandius* dimidiam quoque unciam singulis auriculæ aperturis infundit, vel ad minimum drachmam unam.

Totius autem sanguinis in corpore contenti mensura, raro xxiv. libras excedit, aut minor est libris xv.

2. In *Systole* expellitur pars vel quarta vel quinta, vel sexta, vel minimum octava, vel tota omnino.

In homine supponit unciam mediam *Harvejus*, vel drachmas tres, vel drachmam unam, in ove & cane scrupulum unum ponit. Idem probat ex subitâ illâ effusione omnis sanguinis, si vel minima fuerit arteria dissecta, & cum unius semihoræ spacio possit per cor omnis sanguis trajici, certo concludit, qualibet *systole* cordis multum sanguinis expelli. Consentit huic computo *Conringius*. *Waleus* semunciam admittit, sed fingit tantum scrupulum unum, ut & *Slegelius*. In corde canino inciso sæpius semunciam, interdum duas tresve drachmas observavit *Regius*. *Hogelandius* drachmæ uni acquiescit. Parcior ego, scrupulum semis pono in sanis, minima proportionem ad copiam in vulneratis exeuntem. Non enim tantum egreditur in sano, quantum in ligato & coacto corde; nec tantum sequenti *systole* expellitur quantum *diastole* hauserat, hæret aliquid in foveis cordis, hæret multum in sinu à productione valvularum tricuspidum efformato, & quasi à ventriculis distincto; denique non potest adeò arctè constringi cor in *systole*, ut omnem planè sanguinem extrudat. Igitur rectè *Conringius* unius alteriusve pulsus momento ibi commorari suspicatur, donec sensim fursum tendat, quod de reliquiis accipio & parte sanguinis, non toto per *diastolen* præcedentem recepto.

3. Pulsationes cordis una hora *Primirofusus* numerat 700, *Riolanus* 2000, *Waleus* & *Regius* 3000, *Harvejus* 2000, in aliquibus 4000, 6000, 8000, *Cardanus* 4000, *Plempius* 4450, *Slegelius* 4876. Ego in meo carpo numeravi 4400 circiter. Sed variat pro cuiusque ætate, temperamento, diætâ, &c. *Systoles* igitur tot erunt una hora & totidem *diastoles*, quamdiu vegetum cor: languidum enim plures habet *diastoles*, quam *systoles*.

Ex tribus illis præmissis colligimus, quantum sanguinis una hora diversis micationibus cordis expellatur.

Ex 3j, 3000	} repetito, exsurgunt	lb x. 3 v.
3j, 4000		lb x i i i. 3 x. 3 v. 3j.
3j, 4450		lb xv. 3 s. 3 iij. 3j.
3lb, 4400		lb v i i. 3 7. 3 s. 3j.
3j, 2000		lb xx. 3 io.
3ij, 2000		lb xli. 3 8.
3lb, 2000		lb lxi i i. 3 4.
3j, 2000		lb 166. 3 8.

Posita autem universi sanguinis in corpore contenti mensura ad libras xv. si ille dematur qui partibus in nutrimentum apponitur, cujus defectum novus in hepate generatus sanguis supplet, sequitur

1. Plus singulis horis per cor transire, quam suppeditari possit à coctione hepatis & ventriculi.

2. Omnem corporis sanguinem vel intra horæ quadrantem, vel semihoram, vel horam, vel sesquihoram, vel ad summum intra duas horas cor permeare. Nam semel bisve in die tantum circulari *Riolano* non concedimus, quia falsa suppositione de guttulis nititur, dimidiumque tantum sanguinis circulari.

3. Partes nutriendas tanto non indigere sanguine ad nutritionem.

4. Quia nec rumpuntur vasa, nec remeare sanguis arteriosus propter valvulas potest, nec alibi dissipatur, necessario recurrit per venas ad cor, dabiturque *Circulatio*, de qua plura lib. de *Venis & Arteriis*.

Forma cordis in Systole & Diastole qualis sit, tribus indicis discernitur. 1. ex sectione vivorum animalium, 2. motus & quietis commoditate. 3. Ductu fibrarum & situ partiū.

In *Systole*, 1. Mucro cordis accidit ad basin, fitque elatior quia expulsionem vacat, longitudine in latum versa, quia basis immobilis respectu conis nullis vasis adstricti. In iis vero animalibus quarum arteria aorta non ex basi egreditur, à mucrone recedit basis, observante *Walao*. Ad mucronem semper basin accedere *Riolani* est placitum, quia durior conus quam ut possit revelli vel replicari. At alibi basin forti nexu vasis adnatam, negat aptam quæ ad conum reducatur. Unde *alii*, quos sequitur *idem & Slegelius*, in longum extendi putant, ut contractis parietibus expellat. Sed tum orificia vasorum deorsum detracta in longo corde clauderentur, motusque fieret contrarius, præterquam quod abbreviari in longitudine sectio viva doceat. Nec longiusculum apparet, si vel conus accedat ad basin, vel basis ad conum, sed brevius. Expulsionis commoditatem utraque forma juvat, si enim repletum utrem premas in longum, si vel latum, pari promptitudine & hic & ibi aquam exprimes.

2. Parietes interiores versus costas utrinque ad se adducuntur propius, quia constringuntur & angustantur, ut immisso digito experimur: Exteriores autem tumidi in latitudi-

tudinem ampliari videntur, à contractis partibus omnibus intensione inflatis. Differt igitur à Systole Galenica, quam *Leihnerus* urget in se quoque retrahi, longitudine in latitudinem absumpta: nam verè Diastole est quando latius rediditur cor sive in longum sive latum, ut impleatur, nisi interiores partes constringantur.

3. Anterior cordis facies versus sternum attollitur, præcipuè circa basin. Nam pectus basis ferit ubi pulsus sentitur, quia illa pars sublata est, sternoque vicinior, in systole vigoratur cor, non diastole, tuncque dilatantur arteriæ, & impleantur, dum depletur in Systole cor, eodemque tempore pulsus in carpo & pectore simul sentiuntur. Maximè autè in sinistro latere pectoris sentitur pulsus, quia ibidem aortæ orificium,

4. Torum cor fit undique tensum & durum.

5. Contractius & angustius interiori loco, moleque minus, quod visu & tactu dijudicamus.

6. Album apparet, præsertim in animalibus imperfectioribus, ob sanguinis in Systole expulsionem.

In *Perisystole*, ubi cor laxum & molle antequam *Diastole* sequatur, estque statu proprio cor:

1. Mucro recedit à basi, basisque à mucrone in quibusdam.

2. Laterales partes interiores exterioresque se versus costas extendunt.

3. Anterior facies concidit, posterior deprimitur, maximè superiori loco ad aortæ orificium, ex accurata annotatione *Walci*.

Perisystole altera præcedens Systolen, difficulter à Diastole ullis notis discernitur.

Cordis forma in diastole.

In *Diastole*, quam in media ad dilatationem via incipere tradit *Backius*, & in media ad contractionem desinere,

1. Latus superius à sanguine utrinque per vasa venosa ilabente attollitur & tumet, sensim ad mucronem progrediente tumore. Non tamen tum pectus ferit, ut voluit cum *Rosello Laurentius*, quia arteriæ systolen patiuntur, & ab expulsionem cor cessat, quare nec vigoratur.

2. Flaccidius est & mollius, quia, recipiendo sanguinem, patitur.

3. Latera tenuiora & extensa, cavitatesque ampliores manent, unde nulla immisso digito in cor vivum constrictio sentitur.

4. Rubet ob parietum tenuitatem, & receptum sanguinem transparentem.

5. Conus recedens in perisystole à basi, longiusculum reddit cor, ut capacius sit recipiendo sanguini. Versus eum revelli, ut scribunt multi, *autem* non admittit, nec fieri aut potest aut debet. Non potest, quia laxantur fibræ, non constringuntur; nec debet, quia ampliandum est ut recipiat, quod constrictis ventriculis revulsisque frustra expectaveris. Nec assentior *Cartesio* & *Regio* Viris subtilissimis, in diastole mucronem accedere ad basin, in systole recedere: Nam confundunt perisystolen seu quietem, in qua molle est cor, laxum & sanguine privum, antequam Diastole sit perfecta finita Systole. Præterea in Diastole expelli sanguinem læso corde vivo qui viderunt, deceptos credit *Waleus*, quod dilatationem eam esse existimaverint, quæ revera est constrictio. Ex vulnere emergens cruor, in Diastole non pulsu incitatus exit, sed quia patet deorsum via, placidè labitur stillatque.

Efficiens causa motus Cordis vel est Proxima vel Remota. *Efficiens causa motus cordis proxima.*
Proxima duplex, sanguis & facultas pulsifica.

Sanguis vel talis manet quantitate qualis influxit, vel immutatur ebulliens, effervescens, vel rarefscens.

1. Sanguis *purus*, verus, influens per venam cavam & arteriam Venosam, talisque permanens, nisi quatenus perficitur & vitalis redditur, instar aquæ in utre, cor in tumorem agit, quo maxima sui parte distento, quia molesta est copia, ad expellendam eam collectis fibris insurgit; acciditque ut reliquorum membrorum motus, ventriculi, intestinorum, vesicæ, uteri, quæ extenduntur ab immissis chylo, ferro, flatibus, sanguine, &c. quibus expulsis confident; & muscutorum instar qui tenduntur animali spiritu turgidi. Ab hoc sanguine continuò movetur cor, instar rotæ molendinariæ perpetuo aquarum insultu agitatæ, quo intercepto cessat. Copia sufficiens est ut distendat, non tam ad hepate suppeditatus, quam ab utroque ramo cavæ adscendente & descendente ab extremis venulis recurrens, pelliturque ea continuò, celeriter & vehementer, ex demonstrationibus & doctrina *Harvei* & *Walei*. Unico experimento fidem assertioni facio: si vinculo intercipientur vasa cordis adferentia, motus cordis desinit, reliquusque erit undulans tantum motus & palpitatio; soluta ligatura motum recipit.

2. San-

2. Sanguinem non purum, nec ea quantitate ut solus distendat, sed *ebullientem* pro causa induxit *Aristoteles*, quam *ἐβουλλόμενον* sequuti sunt complures, diverso tamen modo explicatam. *C. Cremoninus* à cordis renitentia & ob ebullitionē tumore deducit, qui deinde gravitate insita cordis concidit, sicut flatus à repletionē, qua fiunt, sponte subsident, & terræ motus à repletionē & inflationē, propria gravitate terræ sistitur. *C. Hofmannus* ad inæqualitatē ebullientis sanguinis confugit, non dissimilis aquæ, quæ ad ignem posita, secundum quasdam partes adscendit, secundum quasdam descendit.

Subtilius per *ἀλλοτρίωσιν* interpretantur alii. *Primirofius* sanguinem arteriosum non minus quam lac, quam mel, aliaque plurima intumescere maximè, quum fermè nil nisi spiritus sit & quasi aura quædam. *Leichnerus* ex uno sanguinis idonei grano insignem balsami cordialis copiam nasci: quemadmodum ex uno grano gummi odoriferi prunis injecto, totum conclave odore repletur.

Sed non paucae difficultates obstant.

1. Ebullitio nulla per se æqualis, at pulsus subinde inæqualis.

2. Pulsus foret major, quo major esset ebullitio. At in febribus ardentibus sanguinis effervescencia est maxima, ob maximam æstuantem calorem & cruorem varium, exilis tamen ibi pulsus, & in putridis initio semper parvus, teste *Galeno*.

3. In sectione vivorum, si vel cordi vulnus infligas vel arteriis cordi vicinis, sanguis purus copiose exsilit, non spumascens, non ebulliens, non aërescens, talisque permanet, qualis extractus fuit. Momento autem temporis nec in corde posset ebullire, nec ebulliens deservescere. Imò si in vasis duobus colligas venosum ex cava propè cor, & arteriosum ex aorta juxta exortum, nec initio nec interposita mora differentiam invenies. Mecum testantur *Harvejus*, *Walens*, & quotquot periculum fecerunt.

4. In spiritum purum converti totus à corde nec potest, nec debet. Non illud, quia tantus calor non est cordi sano, nec exceptus ex arteriis sanguis magna vi ignis substrata totus extenuatur, observante *Conringio*. Nec hoc, quia spirituosæ merè non sunt partes, quarum nutritioni destinatur.

5. Ebullitionem immersio in frigidum deprimeret. At ligatum brachium strictè donec tumeat rubescatque, si profun-

fundetur in aquam gelidissimam vel nivem, solvaturque ligatura, senties, indicio *Harvei*, revertentem ad cor sanguinem quantum refrigeret.

Subtilissimus *Renatus des Cartes* eumque sequuti pari laude *Corn. Hogelandius*, & *Henr. Regius*, motum cordis à rarefcente sanguinis una vel altera gutta perfici, alio modo demonstrant: Quando cordis ventriculi sanguine non sunt distenti, necessario duæ satis magnæ guttæ, una è cava in dextrum sinum, altera ex venosa arteria in sinistrum incidunt, quia duo illa vasa semper plena sunt, & ora eorundem cor respicientia aperta sunt, quæ guttæ propter suam ad dilatandum aptitudinem, cordisque calorem, & reliquias sanguinis ibi ardentes, mox accenduntur & rarefactione dilatantur, à qua valvulæ per quas guttæ sunt ingressæ, clauduntur & cor distenditur. Sed quoniam ob angustiam sinuum sanguis magis magisque rarefcent, illic hærere non potest, ideo eodem temporis momento, in dextro ventriculo tres valvulas venæ arteriosæ intus foras spectantes aperit, & à calore agitatus per venam arteriosam erumpit, eamque cum omnibus suis ramis distendendo sanguinemque contentum propellendo, *pulsare* facit: In sinistro verò sinu tres valvulas arteriæ magnæ intus foras spectantes pandit, per easque in arteriam magnam erumpit, quam dilatat, & sanguinem proximum prioribus pulsibus calefactum & expulsum in reliquas totius corporis arterias propellit, ut eo distendantur. Atque ita *Diastolen* fieri arbitrantur. *Systolen* verò quia expulso è cordis ventriculis sanguine, cor ex parte evacuatur, & ipse sanguis in arteriis refrigeratur, cor necessario & arteriæ detumescunt, ubi rursus duabus guttis datur via, ut repetatur *Diastole*.

Nos levem rarefactionem à miti calore non audemus excludere, qualem in Venæsectione observamus, eamque subinde præter naturam augeri concedimus; sed in tantam molem guttulas aliquot rarefieri ut motus cordis causa sint, illasque in arteriis refrigerari, multa, præter ea superius ebullitioni opposita, dissuadent.

1. Vivæ sectiones, in quibus nec læso corde nec arteriis guttatim aut rarefactus sanguis effluit, sed purus, qualem auricula protruserat.

2. Cor ipsum in partes dissectum vel punctum sine ulla rarefactione sanguinis, qui nullus adest, pulsare conspicitur.

3. In

*Cartesii
opinio.*

3. In validis canibus discisso mucrone cordis observavit *Walaus*, quum ob effluxum sanguinis dimidia parte non repleretur, id erectum, nec tamen à rarefactione repletum fuisse: sed accedente constrictione, portionem illam sanguinis quæ in corde erat reliqua, ultra quatuor pedes fuisse ejectionem. Externum frigus aeris, in causæ subsidium advocare, frustraneum: Nam momento uno non defervescit in corde sanguis, vegeto ejus adhuc calore, quemadmodum olla culinaria remoto operculo non nisi interposita mora ebullire cessat.

4. Ex cordis vasorumque structura idem eleganter evincit *Jac. Back*. Caro enim cordis musculosa firmior & validior inepta est inflari & detumescere à nuda sanguinis rarefactione. Vehementior actio vastam hanc molem debet movere. Cordis arteriis majus quoque orificium conveniret, majusque spatium requireret rarefactus sanguis exiturus quàm ingressurus.

5. Confusi orientur cordis & valvularum motus, ut advertit idem. Utriusque diastole eodem tempore perageretur, adeoque inutiles valvulae, quorum utrumque experientiae repugnat. Adhæc valvularum clausio & apertio in arteriæ Systole fieret.

6. Refrigerari in arteriis, nec ratio permittit, nec *anatomia*. Calidus ex arteriis extrahitur, nihil ab illo vel parum differens, qui sive in corde sive prope cor continetur. In arteriis quidem nullus advertitur pulsus, sed id exilitati vasorum imputandum & pellentis cordis distantiae. Nec debuit, quia capillaria vasa ingreditur, ut sanguine calido nutriat partes neutiquam refrigerato aut densato antequam in humores secundarios commutetur. Et quis rarefactionis est usus, si defervescit statim?

Experimenta & rationes in contrarium à Doctissimis Viris allatae, ab anguilla & cane venatico, à contractione membrorum propter externum frigus, à palpitationibus, à spiritu vini pulsationem æmulante, à vehementi protrusione, &c. facile solvuntur, si consideres

1. Motum quendam in emortuis ferè cordibus restitui à calore suscitato, sicut in musculis.

2. Vasorum à frigore constrictorum esse vitium, non sanguinis, si detumescant.

3. Palpitationes à copia sanguinis oriri, ut testantur exempla, mensium suppressio, & Venæsectio curans.

4. In

4. In corde æqualem esse motum, diversum ab illo, qui five à spiritu vini, five aliunde accerfitur.

5. Protrusionem à sanguine puro esse vehementiorem, si facultas concurrat, fibræque cordis uniantur.

6. In Perisytole esse cor, vel certè ei vicinum, quando in mucrone discisso nulla apparet dilatatio: si in systole adhuc persistet, dilatatione non sentiri antequam sequatur Diaστοle.

Facultas Pulsifica cordi insita ad motum ejusdem cum sanguine necessariò est conjungenda: five ut sanguinis influxum & exitum juvet dirigatque, inordinatè alioquin procedentem, sicut ego explico; five ut per se producat motum, ex sententia antiquorum, qui conservari non potest, si sanguinis perpetuus fluxus inhibeatur. Necessariam cordi esse facultatem probo:

1. Pulsus foret inæqualis semper; quia influxus inæqualis, nisi à facultate dirigeretur.

2. Quando vehementius movetur sanguis in febribus calore urgente, & in moribundis ob extremum naturæ conatum, cordis tamen motus imbecillior, ut ex pulsu liquet, quia facultas insita vel deficit, vel labefactata est. Versa vice, quanquam robusta sit hæc, cesset verò vel impediatur sanguinis influxus post hæmorrhagias nimius, vel ab obstructionibus vasorum, five in toto habitu, five viis, five propè cor, deficit motus. Unde utraque causa, ut primaria, conjungenda.

3. Particulæ cordis quælibet exactæ ab hujus facultatis sive spiritus reliquiis pulsant.

4. Cor exemptum è corpore, aut dissectum in frusta, leviter punctum acicula, pulsat statim, ut observavit *Walens*.

5. Effet contra majestatem partis principis, ab alio se invito nihil conferente moveri, & impressionem violentam recipere.

Loco facultatis, *spirituum animalium* in fibras cordis influxum substituit *Regins*, *Hogelandius* verò *corpuscula* sanguinis mota in parenchymate. Sed sciendum 1. motum cordis esse naturalem, nobis etiam invitis & dormientibus perennem, non animale. 2. Spiritus non excludi, quorum ministerio utitur anima. 3. Sanguinis corpuscula exstillasse in dissectis omnia, quia coronaria dissecta: si aliquæ illorum remanserint reliquæ, ad motum excitari non posse,

posse, sive punctura sola sive calore suscitato, nisi spiritus seu facultas admittatur, qua extincta, quanquam loco vel calidissimo exponantur frustilla, nunquam palpitabunt.

Inter *Remotas causas* est

*Remota
causa mo-
tus cordis.*

1. *Spiritus vitalis* tam cordi insitus, quam adveniens, cum *Calore* in sectionibus vivis satis manifesto, totumque corpus calefaciente. Isque vel *non lucens*, qualem plerique voluerunt, vel *lucens*. Lucidum calorem cordis huc advocandum, multa indicia innuunt. 1. Elementorum motus est simplex, nunquam circularis, lux autem in orbem seque humoresque volvit. 2. Cor cum sanguine celerius movetur à lumine, quod ictu oculi cuncta perstringit & illuminat. 3. Partibus singulis inest præter obscura elementorum principia, etiam lucida pars à semine propagata, quæ simili flamma à corde accensa debet conservari. 4. Apud *Hippocratem* astra pura & splendida in Insomniis sanitatem significant. 5. Nullus humor, quanquam calidus, palpitatur aut agitur, nisi accensa flamma, ut in spiritu vini, candela, aliisque videmus. 6. In Cincidelis pars posterior, ubi cor, sola palpitatur splendetque, de quarum luce egimus, *lib. 2. de luc. Animal. c. 11, 12.* Spiritum vitalem esse lucidum reapse, lumenque cordi sanguinique innatum ad circularem sanguinis motum conferre, ibidem *lib. 1. c. 5. 23.* demonstravimus. *Helmontius* consentit spiritum animatum in sinistro ventriculo à priori lumine luminosum, cordis esse motorem. Post *Caimum* aliosque antiquiores idem de flamma asserit *Entius*, ex semine in vesicula prima cordis à calore incubantis excitata, primumque emicante quum pulmones suo funguntur munere. Errat tamen, quod in dilatatione externa petat, in constrictione interius tendat ad principium: Nam in Systole expellitur illuminans totum, tumque in corde arctiore vigoratur, quod in tubis opticis & speculis cavis est evidens. Addo in diastole ventriculi sinistri, accendere per systolen ex pulmonibus flammæ sufflamen.

2. Cordis & vasorum *conformatio*, excipiendo sanguini & expellendo aptissima. Inprimis *fibræ cordis* & *carnea columna*. Hæc non tam ad robur solum, quam motum cordis faciunt. Nam contractis omnibus fibris majoribus & minoribus, in parietibus & septo circularibus *Harvejo*, veluti artificioso reticulo & pressa bursa expellitur contentum. In Systole tenduntur, remittuntur in Diastole. Minorum fibra-

rum

rum ope, quibus caro intexitur, *languida* constrictio fit, ad *validiorem* verò majores illæ carneæ concurrunt in ventriculis contentæ, quod in dissecis vivis sæpè *Waleus* observavit.

3. *Pulsio* cordis, sanguinis & partium extremarum. A cora de pulsio, quo cessante motus quoque cessat. Incipit autem à vena cava, continuaturque ab auricula dextra, mox à dextro sinu in venam arteriosam, vel si mucro rescindatur, extorsum ab arteria venosa in auriculam sinistram, exinde in sinistrum, ex quo in aortam constrictione manifesta pulsio sentitur in vivorum Anatome.

Pellunt, quia 1. copiâ molestus est sanguis. 2. irritatâ quacunque vi externa commoventur. 3. Sanguis continuò supeditatur. Nam *sanguis* sanguinem *trudit* pellitque, ut etiam exempto è corporibus corde, motum sanguinis satis celerem in venis viderit *Waleus*. Non id tamen propria sanguinis ad movendû potentia, sed partim *partium extremarum* pulsione, quæ remittunt, quod à nutritione superest tanquâ onerosum & superfluum; partim spontanea *vasorum* sanguine repletorum contractione, quorum arteriæ in vivis versùs cor ligatæ intumescunt, versùs partes extremas inaniuntur, venæ vero prope minimas & partes à quibus revehunt inflantur, concidunt quæ cor spectant, ad quod pellunt: partim denique *musculorum* in carnosiss & extimis partibus contractione & propulsione, ut advertit *Harvejus*.

4. *Attractio* cordis & partiû, ne alimento destituantur utili sibi & sufficienti, quâ in iis partibus secundum naturâ observamus quæ nutriuntur, præter naturam autem in vulneribus, ulceribus, tumoribus, &c. Et fieri hæc facile potest, quia sanguis ubique dispersus attrahentibus cordi & partibus immediate affigitur, adjuvante pulsione cavæ & arteriarum.]

CAP VII.

DE CORDIS PARTIBUS

in Specie, Auriculis, Cavitatibus, Septo,
Vasis, & Valvulis.

PArtes cordis specialiter considerandæ, aut extrinsecus conspiciuntur, ut AURICULÆ; aut intrinsecus, ut VENTRICULI, seu cavitates duæ, SEPTUM distinguens, & VASACUM VALVULIS.

R

AURICULÆ

*Auricula
cordis cur
ita dicta
sint?*

AURICULÆ ita dictæ fuerunt non ob auditum, sed ob figuræ aliquam similitudinem: nam ex basi longa, desinunt in mucronem obtusum (sinistra tamen magis acuminata est) [ex triangulo obtuso] & cavitatem habent, ut sinus ante cor producantur. [Pulsans enim illa in ovo vesicula auriculæ sunt, quia in fœtu illarum erat necessitas, non statim cordis, quod deinde vesiculæ adnascitur. Aliam rationem alii reddunt, quia auriculæ eundem pulsandi rythmū servant, quem vesicula habebat. Sed id distinguere in prima generatione perdifficile. Alii vesiculam pro corde sumunt, cujus expansiones seu auriculæ conspiciuntur rubræ quia pellucidæ, cor verò non conspicitur ob seminis copiam & pulsum intermissum. Suspicio utrumque sub vesicula latere posse, sed ad usum auriculas trahi moverique statim. Inconveniens alioquin videretur, appendicem ipso corpore esse maiorem. Nec cor nudum est parenchyma seu affusio sanguinis. Habet sinus, ex vesicula sine dubio productos.]

*Quid in
ovo pulset
primum?*

Sunt verò AURICULÆ processus vel appendices, [Hofmanno nil aliud quam substantia cordis attenuata & dilatata. Quod nescio an verum: dicerem potius vasorum vicinorum dilatatam substantiam videri, quanquam ex semine generetur primū ex vesicula, primūque moveatur & ultimò moriatur.]

*Earum
 situs.*

Sitæ ad cordis basin, ante orificia vasorum, [venosorum, quibus cohærent, cordique mediataè junguntur,] utrinque una. Nam

Numerus.

Numero duæ sunt [quot nempe ventriculi cordis:] dextra major, & sinistra minor. [Utraque autem in embryone vastior.] Illa venæ cavæ, cum qua commune quasi corpus constituere videtur, apposita est: hæc arteriæ venosæ.

*Substan-
tia.*

Substantia auricularū est peculiaris, qualis nulla in alia parte [ob usum singularem.] Sunt tamen tenues & molles ad faciliorem contractionem, nervosæ ad firmitatem. Sinistra verò durior est, paulò carnosior & crassior [non ita tamen ut cor. Proportione autē quadā respondent cordis ventriculis.]

*Superfi-
cies.*

Superficies externa in extensis & repletis æqualis est & gibba, [sed circumferentia inæqualis,] in contractis rugosa; & in sinistra quidem magis rugosa quam in dextra, [quia interior fabrica anfractuosior & pluribus foveis donata, nam

Interius auriculæ dissectæ & explicatæ ostendunt nobis i. Planiciem quandam carnofo-membraneam, ad valvularum tri-

tricuspidum extrema protensam, quibus fibræ valvularum annectuntur. 2. circa totam circumferentiam prodeunt carnosæ *columnæ*, primò majores incurvæ, ex quibus emergunt minores plurimæ mirabili & eleganti contextu; modò simplices, modò intortæ majoribusque vel sibi implexæ. 3. Inter has columnas *foveæ* profundæ conspiciuntur, in sinistra plures, pauciores in dextra. 4. In medio utriusque auriculæ septo, *foraminula* multa invenit *Folius*, à me quoque visa, per quæ sanguinem in sinistrum ventriculum ferri arbitratur, cum minori opus est materia. Sed siquidem rarò manifesta sunt, nec ad ventriculos penetrant, imò minora sunt, putarim potius poros esse multis communes, motui inservientes vel nutritioni partis.

Vide
Tab. IV.
Lib. II.

Botallus supra coronalem satis conspicuum reperit *ductum* juxta auriculam dextram, qui statim in sinistram auriculam recto tramite feratur. Hunc de ovali foramine explicat *Wallerius*, vel ductu ex una auricula obliquè ad aliam vadente, à se observato. Talem sæpè in bobus & capreolis vidit at coronalis est vena, nec penetrat ad sinistram auriculam, sed in parenchyma cordis descendit.

Color. In *fœtu* aliquot mensium rubent, à sanguine uberrimo & purpureo, notante *Harvejo*. Idem in animalium fœtibus observavi, cor album & exsangue, auriculas sanguine refertas & rubentes. In *adultis* ferè obscuriores, quàm cor ipsum, dum cessant, dum moventur, variant successivè colorem ut cor: nam motæ pallent, quia expellunt sanguinem in contractionibus, quod in extremitatibus illarum maximè apparet; rursus ad ruborè redeunt in diastole recepto sanguine.

Motus sensu manifestus in vivorum Anatome, ab irridente & replente sanguine quo in viventibus tument, & contractione per fibras carneas in se contractas, sanguinem in ventriculos extrudere conantes.

Tres sunt motus partes: *Systole*, *Diastole*, & intermedia *quies*, non nisi in moribundis distinguenda; fiunt enim tanta celeritate in sanis, ut confundi videantur, simulque peragi, sicut in bombardâ uno ictu omnia explodi diceret, & in deglutitione, monente *Harvejo*.

Diastolen efficit receptus à vena cavâ & arteria venosâ sanguis. *Systole* peragitur, quando repletæ auriculæ in ventriculos contractione sua eundem expellunt.

Utriusque auriculæ *Diastole* & *Systole* eodem tempore

FIGURARUM EXPLICATIO.

FIG. I.

III
Cor per transversum dissectum exhibet.

- 
- A. *Basīs cordis.*
 B. *Ejus mucro.*
 C. *Auricula dextra.*
 D. *Auricula sinistra.*
 EE. *Dextri ventriculi figura semilunaris.*
 FF. *Ventriculi sinistri cavitas.*
 GG. *Septum inter ventriculos medium.*

FIG. II.

Venam cavam cum dextro ventriculo dissectam.

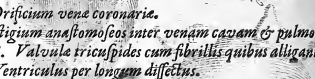
- 
- A. *Orificium venae coronariae.*
 B. *Vestigium anastomoseos inter venam cavam & pulmonalem.*
 CCC. *Valvulae tricuspidēs cum fibrillis quibus alligantur.*
 D. *Ventriculus per longum dissectus.*

FIG. III.

- 
- A. *Dexter cordis ventriculus apertus.*
 BBB. *Valvulae sigmoides in vena arteriosa conspicuae.*

FIG. IV.


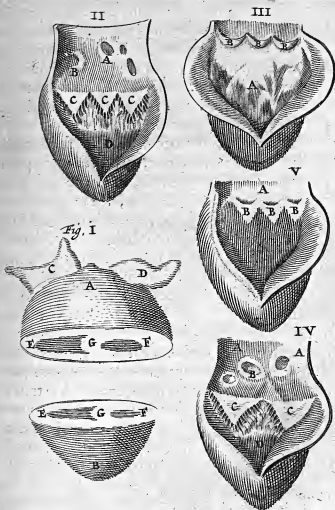
- 
- AA. *Arteria venosa dissecta.*
 B. *Anastomosis inter arteriam venosam & venam cavam vestigium.*
 CC. *Valvulae duae mitrales.*
 D. *Ventriculus sinister apertus.*

FIG. V.

- A. *Arteria magna dissecta juxta cor.*
 BBB. *Valvulae in orificio arteriae magne semilunares.*



accidunt. Dextra quando diastolen patitur, eodem tempore patitur & sinistra; quando hæc constringitur in systole, expellit & illa. Sed Dia stole cordis & auricularum diverso tempore evenit, ut & systole utriusque. Systole auricularum cum dia stole ventriculorum simul concurrit, & versa vice, semperque illarum constrictio horum diastolen præcedit, tam in sanis quàm morti vicinis. Sed diuturnior est illarum motus quàm horum. Sinistro ventriculo deficiente

pulsat adhuc auricula sinistra, quâ extinctâ, reliquus est in dextro sinu motus, eoque cessante, pergit palpitare auricula dextra quæ ultimò moritur, nisi quod illa quiescente tremulus quidam motus in sanguine influente adhuc perseveret à pulsione partium extremarum.]

Usus, I. Esse cordis promptuaria. Recipiunt enim primò sanguinem & aerem; ne subito in cor irruant, unde cordis læsio & animalis suffocatio. [Hinc vasis cordis infundentibus tantum apponuntur, non effundentibus arteriis,]

II. Vasa, quibus apponuntur, tutari.

III. *Hippocrati*, esse cordi loco flabelli & refrigeratorii.

I V. [*Waleo* esse loco mensuræ, qua cordi admetitur sanguinem vena cava & arteria venosa, nam cum singulis pulsibus omnis exire sanguis non deberet, sed maxima pars deberet morari & ulterius perfici, natura cordi auriculas apposuit pro vasculis quibus tantum cordi largiretur, quantum naturaliter è corde singulis pulsibus evacuetur. Unde & dextram auriculam sinistra maiorem putat, quòd dexter ventriculus sinistro capaciore, & ex eo quoque plus quam è sinistro, nimirum fuligines & nutrimentum pulmonis excernantur.]

Ventriculi
cordis.
Error
Aristote-
lis.

CAVITATES Cordis sive Ventriculi, finis; thalami, specus, &c. non tres sunt, ut falsò *Aristoteles*, [majoribus Animalibus adscripsit, nam ne in balæna quidem tres inveniuntur, sed duo tantum, ut in dissecto Balænae fœtu *Waleus* & *Sylvius* observavere. Nec *Galenus* Romæ in Elephante invenit plures. Et non nisi rarissimè tres, ab *Emilio Parisano* Venetiis in corde cujusdam velaturam facientis, observati. Et bis à *Veslingio*. *Waleus* quoque in bove tertium finum vidit. *Casalpini* tres in avibus observavit & piscibus, facileque apparet dextrum circa mucronem dividi laminâ, revera tamen in unum coit. *Licetus* tertium illum Aristotelis pro dextri ventris prominentia ultra sinistram inflexa accipit, ut vulgatus sinister medius sit Philosophi. Aliter Aristotelem excusat *Conringius*, nempe dextrum illi esse, unde oritur cava, medium unde aorta, & sinistrum unde arteria venosa seu auricula sinistra, qui minimus in minoribus animalibus vix conspicitur. Sed ita quatuor forent ventriculi additâ venâ arteriosâ, ut prima fronte apparet, non tres.] Duæ igitur tantum reperiuntur in animali cavitates, dextra & sinistra, superficiem habentes internam, inæqua-

inæqua-

inæqualem, & asperam, maximè verò sinistra. [Cor Pōloni cujusdam à *Riolano* dissecti sine ventriculis, planè solidum erat.

Foveæ multæ in illis sunt efformatæ à carnosis fibris; in dextro plures, sed angustiores, in sinistro pauciores, sed profundiores, ut contineant receptum sanguinem: hinc in constrictione cordis vivi minores fiunt, in dilatatione ampliores. *Foveas* constituunt & obvallant.

Carneæ particulae, lacertuli dictæ, modò rotundæ, modò tenuiores, in dextro ventriculo quinque aut plures, in sinistro duæ tantum conspectiores, sed crassissimæ. Ampliores poris pervias observat *Veslingius*. *Usus* illarum aliquibus est, ut sint cordis ligamenta. *Massæ* parvi sunt muscoli. *Vesalio* & *Riolano* columnę carneæ, quæ contractæ promovent diastolen: *Parisiano* ut illarum beneficio cor se constingat. *Walens* quoque ad contractionem seu systolen concurrere in dissectionis vivis deprehendit, in primis ad validiorem, ubi à basi incipit tumor illarum & sensim usque ad mucronem pergit. *Harvejus* eorum ab basin adducere fibris obliquis. Calorem per omnes deferri suspicatur *A. Benedictus*. *Entius* ut inter illas sanguis concutiat ne grumescat. *Backius*, ut sint tanquam funes & retinacula, quæ inhibent ne in contractionibus cordis valvulæ ultra metam adactæ, retinendo sanguini forent inutiles. *Slegelio* contrahuntur ut claudant cum fibrillis orificia vasorum cavæ & arteriæ venosæ. Omnes hæ sententiæ veræ sunt & conjungendæ, ut accuratè tempora motuum cordis consideranti erit manifestum.

Præter naturam multa in ventriculis reperiuntur. *Banbinus* frustula adiposa, & *Wormius* noster Experientissimus ex utroque ventriculo carunculas quasdam interiùs albicantes, exteriùs rutilo colore emergentes, quod & nos Patavii pridem & *Hassniæ* in dissectionibus nostris invenimus, hominum juxta & brutorum. *Erastus* concretionem pituitosam, flavescens instar medullæ, quæ in boum coctis ossibus reperitur. *Vesalius* glandulosæ nigricantisque carnis libras duas, *Benivenius* frustulum carnis instar mespili.

Vermes *Salinus* observat, vermem alatum Confluentiæ *I.D. Horstius*, anguem bifidum flagellosum Londini *Majus*, nec absimilem Neapoli *M. A. Severinus*. Calculos cum abscessu in muliere calculosa *Hollerius*, & pisorum quantitate *Wierus*.

Carneæ columna in ventriculis cordis.

In corde præter naturam reperta.

Os in cor-
de.

Ossa in hominum cordibus rariora. Vidit tamem *Gemma* semel; & *Riolanus* bis, in cadavere Præsidis *Nicolai Octogenerii* ad aortæ initium, & in Regina *Maria Medicea* Matre *Lud. XIII.* post obitum ad pollincturam aperta. *Jo. Trullus* in corde *Urbani VIII.* Pont. Rom. figura triangulari instar literæ T. *Simon Pauli* Clarissimus in Theatro Anatomico prædecessor meus, ossiculum Pythagoræum calculi duritie ex viro quadragenario Haffniense eruit juglandis magnitudine, & externa figura cordi æmulum, vel literæ Y. Omnia ab humorum siccitate & ad motum tarditate in senibus & ægris deduco. Utitur tamen hoc defectu natura ad tardiores motum sanguinis incitandum & accelerandum, sicut aquæ injecto ligno facilius labuntur, vel ne sanguis totus grumescat, sicut mulierculæ & laniones bacillo agitant sanguinem in usus farciminis, ne in grumos concreascit,]

Dexter.

Dexter ventriculus sanguinem recipit ex vena cava, quam in se recipit: unde non tam crassa carne ceu pariete constat, veluti sinister, ut æquilibrium fieret, cum plus materiæ contineat, & majus pondus quam sinister, [nec tam perfecta hic fiat coctio ut in sinistro, ubi major calor.]

Non exactè rotundus [sed semicircularis figura crescentis lunæ] est, neque ad mucronis finem pertingit, sed videtur esse quasi appendix ad cordis sinistrum ventriculum, qui remoto dextro, integrum adhuc quasi cor repræsentare videtur.

Lator tamen est, & major sinistro, ob sanguinis copiam, quam continere debebat, & pro pulmonibus nutriendis, & pro spiritibus vitalibus in sinistro ventriculo gignendis. Nam

Pisces
cur mi-
cra in
corde ven-
triculum
habeant?

Usus ejus est I. Sanguinem recipere ex vena cava, ad pulmonem nutriendum, dum sanguis iste effunditur in pulmones per venam arteriosam. Ideo pisces, qui pulmonibus carent, & aerem per fauces non inspirant, hunc dextrum ventriculum non habent, sed unicum tantum. Hic ergo dexter ventriculus coquit, & attenuat sanguinem pro pulmonum nutritione.

II. Mittere partem tenuiorem per septum in sinistrum ventriculum, ad spiritus vitalis confectionem: [crassiorem verò per pulmones tam ad eosdem nutriendos, quàm ut revertatur ad sinistrum ventriculum pro toto corpore alendo.

III. San-

III. Sanguinem recurrentem à superflua nutritione extremarum partium, & crudum in hepate generatum, iterum perficere & præparare.]

Sinister ventriculus angustior est, sed nobilior: rotundam habens cavitatem & ad mucronem pertingentem. Carnem habet seu parietem triplo crassiore: habet item duriores, ne spiritus vitales exhalent, [& ut fortior fiat motus sanguinis ad remota loca emittendi.] *Sinister*

*U*sus est, spiritum vitalem cum sanguine arterioso elaborare ex duplici materia. I. Ex sanguine in dextra cavitate præparato, & per septum [pulmonesque] transmissio. II. Ex aëre per os & nares inspirato, in pulmonibus præparato, & per arteriam venosam [cum sanguine] in cordis sinistrum ventriculum misso, [ad flammæ suscitationem & ventilationem, imò pabulum. Hoc indigent pisces & Leucophlegmatici; illa in angusto loco vel malè infecto collocati, vel in æstu nimio versantes, ob suffocationis caloris flammæque in corde periculum.]

Utriusque igitur ventriculi *idem* ferè *U*sus, nempe sanguinem arteriosum generare & perficere venosum, eundemque recipere ex universo corpore per venas recurrentem, & expellere perfectiorem per arterias ad totius corporis extrema, ut eo nutriantur. Id probat conformatio ex parte similis utriusque, in dextro duo vasa vena & arteria advehentia & revehentia, in sinistro totidem. In illo duplices valvulæ tricuspidæ & mitrales, in hoc similes. Tantum expellit & recipit sinister, quantum dexter, nisi quod pulmonum nutritione & cordis absuitur. Differentiam tamen aliquam constitutio & magnitudo diversa arguit: unde 1. Coctio diversa hic & ibi, ut supra demonstratum. 2. Dexter pro pulmonibus laborat, sinister pro toto corpore. 3. Dexter fulgines ad pulmones & sanguinem mittit, sinister à pulmonibus recipit sanguinem aëre foecundum.] *U*sus utriusque ventriculi.

SEPTUM vel interstitium est inter utrumque ventriculum, quod crassum est instar alterius parietis sinistri ventriculi: [à *Columbo* cartilagineum aliquando observatum:] concavum parte sinistra, dextra gibbosum; cavernosum & foraminibus (quæ aliqui putant esse tertium *Aristotelis* ventriculum) plenum; quæ cavernæ ampliores sunt dextrorsum, extremos vero fines sinistrorsum vix cernere licet. [Triangulares describit *Helmontius*, cujus conus desinens in sinu sinistro facilius

constipatur, basis autem trianguli illius in dextro sinu nunquam, nisi in morte. Vidi tamen circulares, ut pisum exactè admitterent, versùs sinistrum verò obtusos.

Pori in
septo cor-
dis mani-
festi.

Apertos esse, veterum est placitum & multorum inde Anatomicorum. *Gassendus* vidit Aquis Sextiis *Payanum* ostendentem septum cordis pervium per varios mæandros flexuososque quasi cuniculos, idque stylo, non vi sed leviter immisso, fursum deorsum & ad latera placidè contorto. Quamquam autem stylo perrumpente teneram septi carnem faciliè inveniamus viam, tamen de *Gassendi* oculati fide & *Payani* dexteritate dubitare non licet, quum & ego nuper septum cordis suilli manifestis poris magnis, ut pisum majusculum admitterent, variis locis obliquè pervium deprehenderim, sine stylo patentibus, qui tamen immissus ad sinistram finem me ducebat, ubi tenuis membrana velut anastomosis apponebatur, regressum inhibens. *Riolanus* quoque versus mucronem ubi tenuissimum est, pervium conspexit. *Waleus* in septo bovino superna parte secundum cordis longitudinem, aliquando *sinum* invenit, ad sinistram ventriculum circa mucronem patulum, digiti indicis amplitudine & longitudine, quem pro tertio *Aristotelis* sinu habet.

Non semper tamen in cadaveribus aperti, quia in vivis continua agitatione cordis patuli servantur, qua cessante vi sui non ita sunt conspicui, sicut nec meatus manifestos cernimus in sudore per cutim ubertim prorumpente, nec cum semen è glandulis & vasis spermaticis in meatum urinarium erumpit: nec poros per quos empyema aut sanguis ex vena arteriosa in arteriam venosam per pulmonum parenchyma penetrat, aut sanguis in hepate ex portæ ramis in cavam. Rectè *Celsus*, nihil stultius, quam quale quidvis vivo homine est, tale existimare esse moriente, imò mortuo.] Unde multi [ut *Columbus*, *Spigelius*, *Hofmannus*, *Harvejus*, &c.] per hoc septum quicquam transire negarunt. Sed non mirum eos dubitare. Nam

I. Anfractu feruntur ambagioso, ut non faciliè stylus penetrare queat. Magis tamen fiunt isti pori conspicui in corde bovis diu elixato, [ut nobiscum testantur *Bauhinus*, *Riolanus*, aliique. Notandum autem contra negantes *Hofmannum* & *Plempium*, in elixatione modum servandum, adhæc fibras in vivis nunquam ita cohærere, quin relinquant poros, ut nervi docent. Tandem membranam in cordibus boum

boum elixatis, neque oculatissimis apparere.] I I. In mortuis omnia concidunt. I I I. Angustia esse debebat summa in fine; quia tenuissima portio sanguinis ibi quasi percolatur. Interim, quia frustra non sunt hæc foramina, ideo

*U*sus septi est, ut per id sanguis tenuior ex dextro ventriculo in sinistrum transeat, ad vitalis sanguinis spiritusque generationem, qui postea per arterias in universum corpus distribuitur ad vitam & calorem nativum servandum atque suscitandum. [crassior verò & major pars sanguinis naturali ordinariaq; via non solum violenta, per venam arteriosam arteriæ venosæ mediantibus pulmonibus communicatur, ut in sinistro ventriculo illi misceatur qui per septum transfudat. Crassior pulmonibus nutriendis dicatur, & ut revertatur ad sinistrum, aere temperatus. Tenuior per septum transiens, illud in transitu nutrit, quia coronaria vasa externa tantum perreptant, & longo illo periculofoq; per pulmones itinere evanesceret. Hac sola via Urinatores & suspensi aliquamdiu vivunt & reviviscunt, motu pulmonum cessante.]

Juvat hunc transitum *septi motus*, quod ad ventriculorum nutum cieri, hæc indicia habeo, quia 1. fibris circularibus donatur æquè ac parietes, in elixato corde, quales ferè in sphinctere, teste *Harvejo*, quæ cum ventriculos moyeant, movebunt & septum. 2. Palpitatio quædam immisso digito vivi cordis sentitur, observante *Waleo*. 3. In moribundis, ubi motus sinistri ventriculi desinit, septum dextri ventriculi motum sequitur, eodem annotante; & si dexter ventriculus sit vulneratus, motum remanere in septo tradit *Riolanus* in *Obs. Viv.* Ipse tamen sapientior alibi *Riolanus* mobile negat, nisi versus basin ubi mollius est paulumque obsequitur, & ita fieri debere ut transitus servetur, quia quum ventriculi supra septum pervium dilatentur & constringantur instar follium, occluderentur foraminula. Sed nullus metus. In systole enim retracto ad basin mucrone, aperiuntur pori in septo sursum moto; ut sanguis simul septum transeat & pulmones. In Diastole contra, quia in longum distenditur cor, retrahuntur pori cum septo, & clauduntur donec cor impleatur.]

VASA circa caput cordis, reperiuntur quatuor insignia cor egredientia, quæ *Hippocrates* vocat Naturæ humanæ fontes. Dextro ventriculo inferuntur geminæ venæ; vena cava & vena arteriosa: Sinistro totidem arteriæ; Arteria

An sanguis per septum cordis transeat?

Vasa cordis.

veno-

Et Valvula.

venosa, & Arteria magna. Quibus omnibus intus apponuntur VALVULÆ seu ostiola undecim, [vasorum suorum expansæ tunicæ. *Advehentes* venæ, cava & arteria venosa valvulas habent tricuspidēs foris intus spectantes; *Revehentes* arteriæ aorta & vena arteriosa valvulis gaudēt sigmoideis seu mitralibus intus apertis, foris clausis. *Illæ* admittunt sanguinem in cor, apertæ sanguinem sinunt effluere, clausæ resistunt refluenti. *Tricuspidēs* non connivent, sed clauduntur strictè à sanguine cor distendente, & constrictione cordis, ventriculos angustantis. Clauduntur *Sigmoideis* à cordis laxatione & coincidentia in diastole, qua fibris in longum protensis cum parietibus deorsum retrahuntur & clauduntur, quemadmodum in pontibus publiciis catenæ.

Aperiuntur *Tricuspidēs* ab impulsu sanguinis novi per cavam arteriamque venosam, & diastole cordis, qua deorsum retractæ fibræ patent; *Mitralēs* verò in systole à constrictione cordis & sanguine urgente exitū. Claudī etiam præter naturā possunt à sanguine expulso in vasis repletis stagnante, cui remeare conanti ob conformationem obstitunt, quod naturæ artificium in fluviis passim expressū videmus exstructis portis. At secundum naturam sanguine expulso retrorsum cedente non claudī, ut quibusdā visum, probat *Walens*, quia 1. sensus observant à corde, non ad cor per arterias sanguinem moveri. 2. In raro languidoque pulsu non ultimo arteria, quæ cordi nequitur, sed primo intumescit. 3. Arteria duobus à corde digitis si ligetur, & ea inter ligaturam valvulasque ita aperiatur, ut liberè exire sanguis possit, valvulæ tamen aliquoties benè constringuntur, corque ordinatè movetur.

Unde falsi *Veteres & Recentiorum* multi, qui liberè sanguinem ex corde meare & remeare existimarunt. Nec valvulas *connivere* naturaliter, tumor in arteriis à ligatura versus cor indicat, & inanitio venarum prope cor.]

Vena Cava.

Primum vas est VENA CAVA ventriculo dextro inserta, admodum amplo & patente orificio, [triplo majori orificio aortæ] ut ideo videatur ex corde oriri potius quam ab hepate, præsertim cum adeo firmiter adhæreat dextro ventriculo, ut separari nequeat.

Motum an habeat difficile dictū est. *Aristoteles & Galenus* id quidem videntur voluisse; sed interpretes id obscuro motu loca exponunt. Verum *Walens* manifestum in eo motum invenit à jugulo ad hepar usque, maximè tamen propè cor

cor evidentem : ideoque & ibi carneis fibris venam cavam donari, quibus alibi destituitur. *Entius* quoque vidit mortui animalis digito leviter in abdomine tactam cavam, juxta ipsius femora trepidasse.]

Usus est sanguinem inferre ab hepate, [& universo corpore per truncum adscendentem & descendentem.]

Circulus membranæ hujus orificio annascitur ad cordis robur : qui finditur statim in tres validas membranas

VALVULAS, janitrices dictas, foris intro spectantes, ut sanguis intrare quidem queat ; sed non in cavam redire.

Dicuntur TRICUSPIDES, Græcis τεχλώχινες, quia telorum triangularibus cuspidibus similes sunt, quando clauduntur, & invicem arctè connivent. *Ejus valvulæ tricuspides.*

Adnascuntur [ut & reliquæ valvulæ,] *filamentis* multis, [in cava singulæ ferè quinque conspectioribus, aliis minoribus implicitis,] quibus junguntur *carneæ particula*, [supra explicatæ, quæ cordis ligamenta aliis dicuntur, aliis fortè nervi cordis, ut *Aristoteli*.

VENA ARTERIALIS vel vas arteriosum, [aliis *Arteria Pulmonaria*, quia revera arteria est & substantia & usu.] *Vena arteriosa cui vena?*

Vena [dicebatur primum ab *Herophilo*, & postea ab aliis plerisque ante inventam circulationem,] ab officio, quia pulmoni pro nutritione dat sanguinem.

Arteria dicitur I. Ob substantiam, quæ non est ex tunica simplici, ut vena, sed duplici. II. Quia in fœtu arteriæ munus obit, pulsaturque ut capite sequente dicitur, [& in adulto, quia nutritium sanguinem pulmonibus defert in dextro ventriculo ex parte elaboratum.] *Cur arteria dicta?*

Hæc minori orificio corde egreditur, [majori tamen quam pro pulmonum indigentia: Observant enim *Columbus* & *Agræolus* *Arteriam* duos digitos admisisse; & majus esse debuit, quia continuo cordis dextri pulsu cruorem recipit. Deinde] *Arteriæ* magnæ innitens atque sinistrorsum inclinans ad pulmonis partes dextram & sinistram duplici ramo vergit: dextro & sinistro : qui postea in varios ramos pulmonicos abeunt. *Ejus orbus & progressus.*

Usus est, sanguinem excipere ex dextro ventriculo, & pulmonibus pro nutritione advehere, [& juxta recentiorum observationes, reliquum sanguinem per arteriam venosam in sinistrum ventriculum cordis transferre.] Et ne in cor relabatur sanguis. *Usus.*

VALVULÆ tres apponuntur, à tunica ipsius venæ ortæ, *Valvula semioides.*
intus

intus foras spectantes, & semicirculum referentes vel Græcæ literæ [antiquæ] Sigma, unde *Sigmoides* dicuntur. Habent verò etiam figuram latinæ literæ C.

*Arteria
venosa cur
arteria.*

ARTERIA VENOSA [aliis Vena Pulmonaria] tertium cordis vas est, quod in sinistro conspicitur ventriculo.

Dicitur ob officium **ARTERIA**. Nam I. pulsat in adulto siquidem sinistro ventriculo continua est: non autem suo proprioque motu, [quia nec arteria est, nec arteriosum vehit sanguinem purum. II. Sinistro ventriculo inferitur.]

Cur vena?

VENA I. ob substantiam. 2. quia in foetu venæ munus obit [& à cava quasi producitur, cui per anastomosin jungitur. Imò in adulto sanguinem quoque cordi apportat, sicut cava.]

Oritur orificio rotundo & magno (majori quam arteria magna) statim ab egressu bipartita, ac si fere duplici ore oriatur; ac disseminatur in pulmonem dextrum & sinistrum.

Usus.

*An aër
ingredia-
tur Cor?*

I. In dilatatione aërem attrahere ad Cor, [non nudum, sed sanguini ex pulmonibus refluò mixtum, ad spiritus vitalis & sanguinis arteriosi generationem, flammæque vitalis pabulum & sufflamen. Aperta enim in vivis arteria venosa sanguinem, non aërem purum, in cor infundit, quem crassiores in cadaveribus quoque hominum brutorumque plerumque observamus, quia cessante sinistri ventriculi motu receptus in hac vena sanguis ad cor pelli non potest aut trahi. Exsectâ autem vel incisâ arteriâ venosâ aër quidem non comparet, quia purus putus non est, sanguini per omnia confusus. Nec inflatis vivi vel mortui pulmonibus quicquam hujus observatur ad cor pervenire, quia vehiculum sanguinis deest, deest attrahens & pellens naturale. Sed aërem, quicumque sit, ad cor commeari exempla illorum testantur, qui fumis Mercurialibus, carbonum, calcis &c. suffocati sunt. Et frustra alioquin pulmones essent conditi & bronchæ.]

II. In contractione, sanguinis vitalis portionem in pulmones excludere: [cum fuliginibus vetus est opinio. Sed in Systole cordis hac ferri seu sanguinem seu fuligines, 1. prohibent valvulæ regressum prohibentes. 2. ligata arteria venosa intumescit versus pulmones, juxta cor evacuat. 3. Aperta sanguinem fundit eis vinculum, citra verò nec

nec sanguinem nec fuligines. 4. Fuligines dextri per venam arteriosam evaporant, sinistri in aquam pericardii, pilos subalares & totum habitum per aortam exhalant. 5. contrariis motibus eadem via ferretur aer ingrediens cor, & fuligines cum sanguine egredientes, quod in œconomia corporis insolens. Quanquam enim ab eadem parte subinde alimenta attrahantur & pellantur excrementa, via tamen est diversa, præsertim ubi continuus est affluxus, ut in arteria venosa à pulmonibus; vel sane diverso tempore peraguntur. Ergò

III. In contractione sanguinem ex pulmonis nutritione superfluum, vel recurrentem ex vena arteriosa, in sinistrum cordis ventriculum propellit.]

VALVULÆ orificio hujus vasis apponuntur duæ tantum, *Valvula mitralis.* foris intrò vergentes (enatæ ex membraneo circulo, ex cordis substantia enato) quæ junctæ mitram episcopalem referunt. Majores sunt, quâ valvulæ cavæ, longiora filamenta habent, [& singula septem majora, præter minora ipsis adnexa, quæ à basi latiori in acumen ferè desinunt,] atque roboris gratiâ plurimas carneas explantationes. [Sufficiebant igitur duæ tantum ad orificium arctè claudendum, quia majores sunt aliis, longiores latioresque fibræ, robustiores columnæ, & orificium ipsum magis quam reliquorum est ovale.]

ARTERIA MAGNA, ita dicta, quod aliarum om- *Arteria magna.* nium radix sit, alterum est sinistri ventriculi vas, unde prodit & oritur.

Ad hujus orificium, fulcri loco apponitur non quidem in homine, sed in animalibus quibusdam, cervis, bobus, equis, &c. dura quædam substantia, quæ aliquando cartilaginea, aliquando ossæa, prout magna & annosa sunt animalia. [In homine nobilissimo & fortissimo portionem arteriæ hujus juxta cor in os rotundum vidit conversam *Harvejus*, unde arteriarum diastolen fieri à sanguine solo, non pulsifica facultate per membranas derivata concludit. Arteriarum quoque in basi cordis concursum in cervo in os degenerare scribit *Jo. Schroderus*.]

U^sus est, spiritum vitalem [cum sanguine arterioso nutritio] à corde acceptum omnibus partibus communicare [ad nutritionem & vitam,] qui ne in cor remeet, apponuntur tres *Ejus valvula.* valvulæ [similes illis quæ in vena arteriosa, exactè clausæ,] intus foras spectantes, quæ Sigmoides dicuntur.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Hæc prima Figura dextram Cordis partem integram ostendit, simulque auriculam dissectam, & Vasa ab ipso Corde exeuntia; præcipuè vero Anastomofin, per quam sanguinem à dextro in sinistrum Ventriculum defluere voluit *Folius*.

AAA. Cor in suo situ, per cujus superficiem Coronaria Vena disseminatur.

BB. Auricula dextra Cordis, partim dissecta, partim vero adhuc integra existens.

C. Locus quidem inter Auriculum albidior, & circularis, in quo à latere sub pellicula quadam adinstar valvulæ, Anastomosis reperitur, hoc est, foramen tortuosum, per quod Folius transire vult sanguinem in sinistrum Ventriculum.

D. Vena cava dissecta usque ad Fecoris situm.

E. Vena aorta Fugulum & brachia petens dissecta.

F. Arteria magna ascendens.

G. Eadem prope spinam descendens.

H. Tubulus Arteriosus, qui magnam Arteriam cum Venosa arteria jun-

git.

I. Arteria venosa à dextro Cordis sinu progrediens.

K. Vena Arteriosa Pulmonum nutritia à sinistro sinu exiens.

aaaa. Vena Coronaria per Cordis superficiem radicata, diffusa.

b. Vene hujus Coronariæ initium in Auricula prope venam Cavam.

cccc. Auricula pars quadam dissecta.

dd. Altera pars adhuc integra existens.

ee. Stylus in Anastomofin immisus.

f. Pellicula instar Valvulæ ori Anastomosis appposita.

gggg. Rami venæ Cavæ per Hepar disseminati, ac radicati.

hhhh. Rami Arteriæ magnæ ascendentes.

FIGURA II.

Altera hæc Figura sinistrum Cordis Ventriculum, nec non Auriculam dissectam ostendit, simulque exitum styli in prima figura demonstratum.

AA. Cordis incisio per universum sinistrum facta ventriculum.

BBB. Hujus Ventriculi exacta delineatio.

C. Exitus styli per Anastomofin à dextra in sinistram Auriculam.

D. Valvula ori magnæ Arteriæ appposita.

EE. Sinistra Cordis Auricula dissecta dextra minor.

FF. Arteria Venosa à dextro Cordis Ventriculo exiens.

GG. Arteria magna ascendens.

H. Eadem prope spinam descendens.

I. Tubulus Arteriosus Venosam Arteriam cum magna connectens.

K. Truncus ascendens Arteriæ magnæ ad brachia & jugulum.

aa. Vene coronariæ pars quadam delineata per Cordis superficiem dispersa, cujus minima perspicitur.

bb. Arteria Coronaria dissecta.

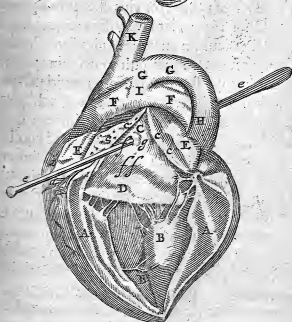
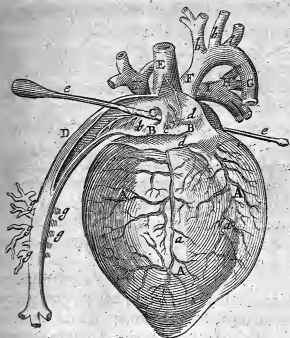
cccc. Auriculæ sinistræ incisio, usque ad venam Arteriosam.

dddd. Particulæ quadam nervosæ in ipso Cordis Ventriculo, Nervi ab Aristotele existimati.

ee. Stylus in Anastomofin immisus.

fff. Foramina quadam exigua, per quæ transire vult sanguinem Folius, dum coalescit Anastomosis, & minori materia est opus.

g. Valvula, & in hoc latere Anastomosi appposita.



DE VASORUM CORDIS FOETUS
UNIONE.

In fœtu. **I**N corde aliter se habent vasa, dum fœtus in utero est; aliter, cum jam in lucem editus est. Quod licet *Galenus* novit, ejusque mentionem iniecit; tamen plerique Anatomici aut neglexerunt, aut falsa hac de re protulerunt, dum uniones vasorum dixere, quidam fieri tantum per canalem, quidam per solam anastomosin.

*Vasorum
Cordis
unio.*

Sed conjunctiones seu **UNIONES VASORUM** cordis in fœtu sunt duplices :

Alia fit *per anastomosin*, Alia *per canalem*.

Per Anastomosin.

Per anastomosin fit unio Venæ Cavæ & arteriæ Venosæ, sub dextra auricula prope coronariam, antequam cava se plane in dextrum ventriculum aperiat. Foramen est amplum & ovalis figuræ.

Voluit autem natura unionem hanc per *anastomosin* moliri: 1. Ob vicinitatem. 2. Ob similitudinem substantiarum.

Foramini huic in cavitate arteriæ venosæ apponitur *membrana* pendula, tenuis, & dura, foramine major.

*Ejus usus
varii.*

Usus est [I. ex doctrina *Galenii* & ejus clientum,] ut per hoc foramen ex Cava in arteriam venosam feratur sanguis (non in dextrum Ventriculum, nam non gignitur adhuc vitalis spiritus, nec ita attenuato eget pulmo sanguine) ad nutritionem pulmonis; cum hic aliàs in fœtu nutriri non posset, quippe in quo cor non habet motum, quo expelli posset sanguis ex dextro ventriculo in venam arteriosam: quare hæc arteria Venosa dicta, in fœtu vena est, [sed cordis in gratiam, non pulmonum tantum nutriendorum inservire, varia evincunt à circularis motus fautoribus observata. Nam 1. cor in fœtu etiam imperfecto post tertium mensem movetur, ut ova testantur & embryones. Ante tertium autem mensem vesicula tantum auriculæ micat, sicut in insectis dum nondum perfectè excavatum est cor. At hic motus frustra fieret, si nihil acciperet cor aut expelleret. 2. Sanguis ex anastomosi proximè auriculæ sinistræ infunditur, & necessariò inde per Systolen in sinistrum sinum transfertur. 3. Omnis sanguis per has Uniones defertur, certè non ob pulmones solos, qui nutriri possunt eodem ut in adultis modo, quam quiescentes, venulis ex parte hiantibus. 4. Arterioso

sanguine nutritur fœtus, qui aliunde quàm per cor, venire nequit, ut postea demonstrabitur. Igitur

II. Verus usus est, ut partem sanguinis in fœtu ex cava hepatis in sinistrum ventriculum cordis transfundat, qui ordinaria per pulmones non dilatatos nec respirantes via, illuc ire non potest. In quo comœatu aliquid etiam sibi rapit dexter ventriculus.]

Ne verò sanguis in Cavam relabatur; prohibet membrana apposita, quando concidit.

Usus
membranula.

Post partum aliquantulo tempore coalescit hoc foramen & exsiccat, ut locus hic nunquam pertusus fuisse putetur. [idque à copia sanguinis in adultiore ex pulmonibus jam patulis & dilatatis continuò ad auriculam sinistram propulsi, quæ parvam sanguinis quantitatem ex anastomosi effluere non sinit, unde clausa concrefcit. Manet tamen in adultis aliquando pervium. *Pinaeus* ter observavit; semel *Riolanus*: & nos non simplici vice. *Botallus* in vitulis, suibus, canibus, majoribus sæpissimè, unde semper & naturaliter patulum voluit; ut sanguis è dextro ad sinistrum ventriculum hac commœaret. Cujus vestigia premens *Cacilius Folius* in omnibus hominibus secundum naturam eodem fine ut in fœtu apertam credit, sed repugnante experientia. Apertum enim tantum est, cum alias vias occlusit natura, ut Patavii in eo sene animadvertimus, cui venosa arteria phlegmate obturabatur. In aquaticis, anate, castore, buteone, cygno, &c. semper patet; quia sine pulmonum usu instar fœtus in aquis subinde degunt. Membranulam autem connivere, qua obducitur foramen, nonnunquàm in cadaveribus vidi, stilumq; admittere non coactum, sed perpetuum id esse non ausim aliis concedere. Et inutilis foret levis ille hiatus tanto sanguini traducendo.]

A parte
clauduntur.

Per canalem oblongum, est altera unio, videlicet venæ arterialis, & arteriæ magnæ, quia à se invicem distant.

Per canalem.

Hæc unio extra cor est (prior in corde) duobus digitis à basi, in adultis quatuor, nam non à caudice arteriæ magnæ incipit Canalis. Obliquè ad arteriosam abit (ideò nulla valvula apposita est, siquidem obliquitas regressum impedire potest.) [Aut potius quod à dextro ventriculo cordis, per venam arteriosam eò pellatur sanguis, non ita autem ex sinistro per arteriam venosam regeratur] ubi hæc bipartitur, ac si in tres partes divideretur; quarum minima tamen est canalis.

In infantibus trium vel quatuor annorum reperitur qui-

Qui existat.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Vasorum cordis in foetu Uniones, Cor item pulmonibus cinctum, atque asperæ arteriæ ramuli ostenduntur.

FIG. I.

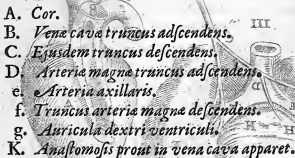
- 
- A. Cor.
 B. *Vena cava truncus ascendens.*
 C. *Ejusdem truncus descendens.*
 D. *Arteria magna truncus ascendens.*
 e. *Arteria axillaris.*
 f. *Truncus arteria magna descendens.*
 g. *Auricula dextri ventriculi.*
 K. *Anastomosis prout in vena cava apparet.*

FIG. II.

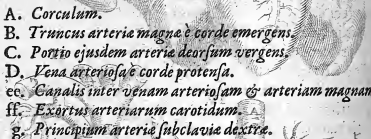
- 
- A. Corculum.
 B. *Truncus arteria magna è corde emergens.*
 C. *Portio ejusdem arteria deorsum vergens.*
 D. *Vena arteriosa è corde protensa.*
 ee. *Canalis inter venam arteriosam & arteriam magnam.*
 ff. *Exortus arteriarum carotidum.*
 g. *Principium arteriæ subclavia dextra.*

FIG. III.

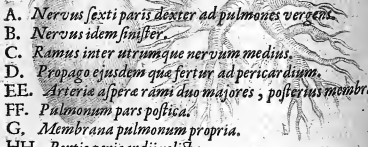
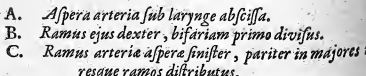
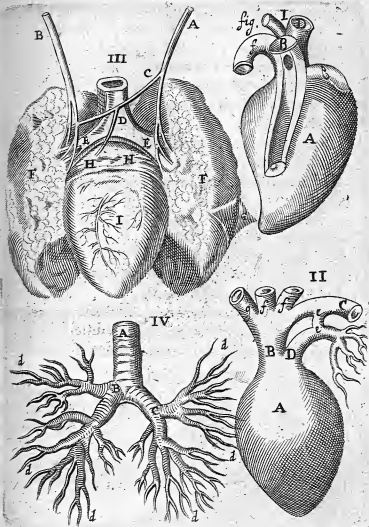
- 
- A. *Nervus sexti paris dexter ad pulmones vergens.*
 B. *Nervus idem sinister.*
 C. *Ramus inter utrumque nervum medius.*
 D. *Propago ejusdem quæ fertur ad pericardium.*
 EE. *Arteria asperæ rami duo majores, posterius membranosa.*
 FF. *Pulmonum pars postica.*
 G. *Membrana pulmonum propria.*
 HH. *Portio pericardii relicta.*
 I. *Cor in suo situ.*

FIG. IV.

- 
- A. *Aspera arteria sub larynge abscissa.*
 B. *Ramus ejus dexter, bifariam primo divisus.*
 C. *Ramus arteriæ asperæ sinister, pariter in majores minoresque ramos distributus.*
 ddd. *Extrema ramorum.*



dem adhuc, sed non pertusus; in adultis tandem paulatim attenuatur & siccatur, [alimento omni destitutus ob nullum amplius per hunc humorum motum, donec propter vitæ & nutritionis absentiam computrescat & penitus contabescat.

Ejus usus.

Usus est, [I. ex *Gal.* sententia,] ut spiritus vitalis ab arteriis umbilicalibus in arteriam magnam receptis, ab hac per canalem illum in venam arteriosam feratur, & rectâ in pulmones ad vitam. [Sed 1. Pulmonibus solis haud inservit. 2. arteriæ umbilicales ab arteria magna referunt, nihil ad eam afferunt. 3. Canalis major est quam pro solis spiritibus vehendis. 4. His solis pulmones in foetu rubri non nutriuntur.

II. *Petrejo & Hofmanno*, ut arteriosum sanguinem alendis pulmonibus adducat. Qui veri essent; nisi totius commodum omisissent.

III. Recentioribus, ut sanguis ex cavæ trunco superiori in dextrum sinum delapsus per canalem vadat, maxima quidem ejus pars ad aortam, ut exinde cum reliquo totum corpus Embryonis nutriat & vivificet; minima verò ejus portio ad pulmones sursum adscendat consueta via.

Uterque ventriculus in foetu idem præstant, & sanguinem transferendum partiuntur, quia perfectior sanguis à matre suppeditatur, unde parietum æqualis crassities. Præstantque duo ventriculi in foetu non respirante idem, quod imperfectiora animalia pulmonibus destituta, unico sinu.

Juvat igitur canalis anastomosin in cordis sanguine traducendo, quia alterutra via nimis alioquin foret angusta. Observavi enim in nuper nata, publicè à me dissecta, canalem defuisse, quia anastomosis solito erat amplior: Ratio suffragatur. Nutrirî debent pulmones, nutrirî debet totum corpus. Hoc nunquam fiet nisi ex aorta arteriosus sanguis distribuatur. Non à matre venit per iliacas arterias, quia non junguntur arteriis uteri, præterea contrarius est motus, ut ligatura arteriarum umbilicalium monstrat. Intumescunt enim arteriæ umbilicales à foetu derivatæ, versus cor ipsius, juxta placentam inaniuntur, siquidem arteriosus sanguis in foetu post ejus nutritionem per iliacos ramos ad placentam recurrit tanquam partem foetus alendam, ex qua iterum in venas umbilicales transit, misceturque alteri ex uteri venis venienti, & junctim rursus ad hepar embryonis corque decurrit, ut repetatur circulatio. Commode autem ex hac

vena

vena arteriosa per canalem fluit in aortam ob situm declivem & obliquam in aortam insertionem. Igitur cum sanguis arteriosus per aortam sursum ad cor ex matre non feratur, neque inde pulmões nutriri possunt.]

CAP. IX.

DE PULMONIBUS.

PULMONES Græcis πνεύμονες [vel πλεῖμονες] à respirando dicuntur: quia animalibus in aëre viventibus & respirantibus dati sunt, piscibus non item [collo & voce carentibus.] Etymon.

Siti sunt in pectoris vel thoracis cavitate; quam implent, quando distenduntur. Situs.

Dividitur pulmo in partem dextram & sinistram beneficio mediastini: ut unâ parte læsâ altera adhuc officium faciat. Harum quælibet in duos lobos dirimitur: [circa quartam thoracis vertebra, quorum superior inferiore brevior] rarius una earum in tres, [sicut in brutis; quia homo erectus incedit, bruta prona in ventrem, nec ob thoracis brevitatem inter cor & hepar præter diaphragma aliquid interjacere potest. Sæpius tamen Piccolhomineo, Riolaño, & mihi, post Hippocratem & Ruffum Ephesium tres observati fuerunt.] Lobis autem tanquam digitis cor pulmões amplectuntur. Diviso. In lobos.

Figura est ungulæ bubulæ. Extrinsecus ad thoracis cavitatem pulmões gibbi sunt, intrinsecus cavi, ubi cor amplectuntur. Figura.

Color in fœtu est rubeus ut hepatis: ob alimentum, quod à matre accipitur; in adultis ex pallido flavesçens: aliquando cinericius: in iis, qui morbo diuturno obiere, nigricans: [in quibusdam fatis sanis variegatos vidi, marmoris instar. Parte qua thoraci adnatus est per fibras, rubeus ut in fœtu.] Color.

Connexio est antè cum sternò per mediastinum, posterius cum vertebra; ad latera cum pleura per fibrosos nexus aliquando connascuntur pulmões, unde dyspnœa oritur diuturna. [Medicos verò non rarò decipit ista connexio, penetrantia thoracis vulnera minimè agnoscentes. Nic. Massa hanc connexionem cordi utilem censet, ne pulmonum mole prematur, aut spirandi facilitas impediatur, eamque adhæSIONEM se semper invenisse testatur Riolañus. Circa

ca inferiores costas id præsertim annotavi prope diaphragma, ne hoc premerent. Alii dicunt fibris alligatum pulmonem, ut in vulneribus thoracis, licet debiliori motu, motum thoracis sequi posset.] *Hippocrates* 2. de morbis vocat pulmonem ad latus delapsum; fitque hoc vel ab ortu, vel post pleuritidem, vel ob pituitam tenacem & viscidam se interponentem; vel à causa externa, ut curatione negligenti, confossi, vel suppurati thoracis. Cohæret etiam pulmo cordi per venam arteriosam & arteriam venosam.

*Dyspnœa
diuturna
causa
quædam:*

*Substan-
tia.*

Substantia in foetu est densa & crassa, [adeo ut aquæ injecta mergatur, secus quam in adultis evenit.] At post partum quia moveri cum corde incipit, calore & motu caro levis mollisque fit, laxa, rara & spongiosa; ut faciliè attollantur pulmones, & rursus collabantur, aëremque faciliè recipiant. [quod folle in cadaveribus quoque videre est. In Asthmatico duros & lapidescentes observavit *Helmontius*, ibique generatos lapillos in orthopnœa annotat *Salmuth*. De calculis quoque fidem faciunt *Galenus*, *Trallianus*, *Ægineta*.]

*Membra-
na.*

Membrana cingitur pulmo tenui, lævi, poris multis insignitâ, [qui pori inflato pulmone follibus satis conspicui, quos aliquoties *Jo. Walæus* pisi majusculi magnitudine in vivorum dissectione observavit.] hinc sanies thoracis penetrare potest, & per tussim exire: quæ membrana à succin-gente pleura producitur. Nam cum vasa pulmones intrant, tunica sua à pleura enata, sese exuunt, quæ pulmones postea investit.

Vasa.

Vasa. Substantia pulmonis triplicibus intertextitur vasis, non parum etiam ad robur facientibus. Duo à corde veniunt, de quibus supra dictum: *Vena arterialis* & *arteria Venalis*.

Tertium proprium est, videlicet *Trachea*, sive aspera dicta arteria, de qua sequenti capite.

Vasa hæc si erodantur, ut in Phthisicis, sæpe copia sanguinis ejicitur, aut cartilaginosa substantia, [imò ipsa vasa pulmonaria integra, quod vidi, & duo exempla habet *Talpini*.] Sæpè verò Phthisici inopinata morte extinguuntur, quia vasis erosio majoribus effuso sanguine cor obruitur.

*Cur pulmo
vafa ha-
beat adeo
magna.*

[Vasa hæc pulmonum magna sunt, non tam quia plurimo sanguine egebant, exilis enim eorum est substantia si vasa demas, nec tanto sanguine egebant qui ad totius corporis nutritionem esset sufficiens; sed magna sunt, quia maxi-

maxima sanguinis portio hac via ex dextro cordis ventriculo in sinistrum fertur patentibus ductibus, siquidem subtilior sanguis per obscuros septi poros transeat. Transitus hic probatur

1. Ex vasorum magnitudine. Vena enim arteriosa & arteria venosa amplissima sunt. Et quia illud efferens ex corde vas est, valvulis mitralibus donatur, regressum ex pulmonibus eadem via impediētib; hoc autem inferens ex pulmonibus in cor valvulas habet tricuspidēs, remeanti sanguini obfistentes.

2. Continuo immittitur pulsu cordis sanguis magna copia ad pulmones per venam arteriosam, & inde per arteriam venosam ad cordis sinistrum sinum; quod ulterius *in n. 4. docet.*

3. Ligaturis in vivis. Intumescit enim vena arteriosa cor versus, at prope pulmones inanitur; arteria venosa contra, pulmones qua spectat, tumet, qua cordi inferitur, est vacua. Vide
Tab. IV.
Lib. II.

4. Vulnerato cordis sinistro ventriculo, vel arteria aorta, sanguis copiosissimus evacuabitur, & quamdiu vita manet, omnis totius corporis. Unde aliunde proveniet, quum tantum in corde non contineatur, nempe ex pulmonibus per arteriam venosam, quæ sanguinem ex vena arteriosa per anastomoses hauserat.

5. In arteria venosa tam vivi animalis quam cadaveris, tantus sanguis reperitur, ut non semel publicè me disseccantem impediverit.

6. Vasorum inter se similitudine. Vena arteriosa efferens ex corde ad pulmones, similis planè est aortæ, substantia, amplitudine, vicinitate, & valvulis. Arteria venosa pari pacto cavæ assimilatur, arcta connexione, substantia venæ, auriculis & valvulis tricuspidibus.

Promovent hanc per pulmones *Circulationem*, 1. Pulmonum in inspiratione dilatatio, quibus undiquaque repletis distenduntur vasa, sicut illis cessantibus vel tardatur motus sanguinis vel planè cessat. 2. Situs vasorum pulmonis. Vena arteriosa posteriori loco pulmonum sive convexa parte disseminatur, quia à cordis pulsu fortius impellitur; Arteria Venosa anteriorem & concavam maximè partem occupat, ut proclivior in cor sit lapsus. Inter quæ media incedunt bronchia, ut ex vena arteriosa fuligines in expiratione recipiant, & in inspiratione arteriæ venosæ aërem com- *Quomodo
fiat Circu-
latio in
pulmone.*

municent. 3. Anastomoses quibus invicem vasa junguntur tam ramorum se osculantium (quanquam ad oculum in cadaveribus non conspiciantur manifestè) quam pororum parenchymatis levis & porosi.

*Solvuntur
objectiones
contrariae.*

Notandum ad difficultates circulationi huic adversantes :

1. Non premi aut onerari pulmones , quamdiu sanis pulmonibus continuè per partes sanguis labitur.

2. Non exstillare sanguinem per bronchia , quia partim aërem tantum sorbent seu fuligines , neutiquam sanguinem illis crassiozem, nisi præter naturam in phthisicis erodantur ; partim quia natura sana, nunquam cessans protrudit per vias destinatas, retinetque necessaria, per patentia corporis foramina alioquin exitura.

3. Quanquam pulmones cadaverum albicent, manifestè tamen per externam tunicâ transparent vasa. Parenchyma ipsum non rarè in strangulatis sanguine repletur, in aliis depletum cernitur , quando in morientium conatu vi extruditur.

4. In febribus ardentibus & calent pulmones, unde rauca vox & sicca, & opprimuntur, ut in Epidemica febre hoc anno grassante multorum suffocatio docuit.

5. Malè à statu præternaturali, de sano fieri judicium.]

*Cur ulcera
pulmonum
indolorifica?*

Nerviuli exigui à sexto pari tantum per membranam ejus sparguntur, [quæ si inflammetur, dolor sentietur, ipsique lateri & dorso communicabitur,] non per substantiam, ne ex motu assiduo doleant. Hinc pulmonum ulcera absque dolore fiunt. [licet & ipsi substantiæ pulmonum nervos plurimos assignet *Riolanus*, ex implicatione & contextu nervorum stomachicorum deductos. Vidi & ego ex sexto pari plures intus disseminatos, fereque semper bronchia comitantes, à postica parte deductos, ad membranam verò exiguum ramulum ferri ab antica parte.

*Motus
pulmonum
unde?*

Actio pulmonis quis sit, variant auctores. Planè non moveri unquam, paradoxum est *Helmontii*, sed tantum inservire pro cribro, ut aër purus in thoracem subeat, solosque musculos abdominis ad respirationem sufficere. At moveri reverà sectiones vivorum docent & thoracis vulnera, vehementer satis & satis diu. Præterea posse moveri, folle quivis potest experiri. Denique moveri debent, alioquin & suffocaretur cor & sanguinis motus in pulmonibus impediretur. Musculi abdominis concurrunt quidem, sed secundariò, quia cordi non junguntur, & motis illis respiratio cohiberi potest, imò resectis

refectis illis in vivorum anatome, moventur tamen pulmones. An autem propria vi moveantur, an ab alio, ulterius inquirendum. *Averrhoës*, quem ex recentioribus sequi videtur *I. D. Horstius*,] putat pulmones propria vi moveri, nec thoracis motum sequi, dicitque aliàs dari motum aliquem violentum perpetuum.

Sed tenendum, pulmonem, licet respirationis vas sit, non tamen agendo, sed patiando. Nullam enim propriam movendi vim habet, sicuti vult *Averrhoës*, [quia arbitrio nostro respirationem modò inhibemus, modò acceleramus, modò tardamus:] nec motus principium à corde accipit, [aut sanguine pulmonem attollente, ut vult *Aristoteles* & ejus sequaces, quia 1. effluxus sanguinis ex corde fit ordinario motu, respiratio vero est voluntaria, 2. Eadem esset causa pulsus & respirationis, simulque fierent; at 3o. pulsus uni respirationi sufficiunt. 3. Dum validè inspiramus & inspiratum aërem aliquamdiu continemus, ad expirationem nos cogere deberet pulmonis tumor, quia hic attollit thoracem secundum illos. 4. Sanguis cordis in pulmonibus non moratur inæquali retentione ut distendantur, sed continuo secundum naturam expellitur. 5. Ubi maximè moratur in malè affectis pulmonibus, difficultatem respirationis vel imminutam parit, neutiquam tumorem. 6. In forti Apoplexia salvo pulsu & corde illæso, motus pulmonum cessat.

Nec ab aëre impulsio elevatur pulmo, qui, dum elevatur thorax, quia aliud spatium quò feratur non habet, per asperam arteriam in pulmonem fertur, ut arbitrantur *A. Falcoburgius* & *Cartesius*, eumque sequuti *Hogelandius*, *Regius*, *Præteus*: nam 1. aër facilè condensari potest, ut mille potest experimentis probari, ex cucurbitulis, hydrolabio, flagellis, tubis, ventis & aliis infinitis; unde & circa thoracem compingi arctius posset, & in se comprimi tam ab interna aëris natura subtili & per atomos dispersa facilè in se recolligendas, quam ab externo thoracis impulsu, quo majori facilitate condensari potest, quam in alium locum pelli. 2. à motu thoracis aut similis corporis, non videmus rem etiam levissimam agitari. 3. per foramen in muro omnibus rimis janisque firmiter obturatis, occlusis naribus ducere ore aërem è vicino cubiculo possumus, ad quem non est credibile aërem à thorace motum, valido motu pervenire; Et quanquam per rimas & fissuras in cubiculum penetret aër,

tan-

tantus tamen non est, ut thoracem, quantum sufficit, in libera respiratione distendat. Idem experimentum in vitreo vel argenteo vase fiat, arctè ori applicito. 4. respiratione cohibita moveri abdomen ultra vices, in me sum expertus. At tum ubi pellitur aër? nonne, quia omnia corporibus plena sunt, proximus abdomini aër comprimitur & condensatur? Plura de his in *vindiciis Anatomicis* & peculiari *Diatriba*.

Ideò tantum thoracis motum ad fugam vacui sequitur: quare aërem inspiratum tantum recipit, quia thorax se dilatando, aëre pulmonem complet.

*Motum
pulmonis
esse à tho-
race pro-
batum.*

Pulmonis autem motum à thorace esse experientia constat. Nam 1. si thoracem penetrante vulnere percussus aër ingrediatur, immobilis pulmo manet, quia thoracis dilatationem sequi non potest, aëre se per vulnus in spatium inane insinuante. At integro thorace, ejus amplificationem sequitur pulmo, ob fugam vacui, [sicut in fistulis, aqua sursum trahitur, & pus, globuli, sagittæ, aliaque duriora ex corpore ob fugam vacui extrahuntur. 2. Si diaphragma vivi animalis levi vulnere pertundatur, respiratio perit thorace concidente.

*Observa-
tio in
viciis.*

Sed aliquid est quod magnos viros impedit, quò minus huic causæ motus pulmonis assentiantur, quod prorsus aperto thorace, & pulmones & diu sæpe & satis vehementer moveantur. Sed ex observatione *Joh. Walai*, *Fr. Sylvii*, & *Fr. vander Schagen*, is motus non est dilatationis & constrictionis substantiæ pulmonis, qualis pulmoni naturalis; sed est motus sursum & deorsum integri lobi, qui motus accidit quod pulmo mediastino, mediastinum diaphragmati adnexum sit, & pulmones quoque diaphragmati adfisi: unde contingit valido adhuc animali, pro motu diaphragmatis pulmones cum mediastino, vel trahi, vel à diaphragmate pelli, diaphragmate necdum concidente aut immobili, quod contra *Horstii* filium doctissimum noto. Eum autem motum non esse ab insita vi pulmonum hinc apparet, quod semper quando thorax deprimitur pulmo elevetur à diaphragmate impulsus, quod satis tum profundè in thoracem adscendit; & contra elevato thorace pulmo deprimitur.] Quia verò pulmo est instrumentum respirationis, hinc sequentes habet

Usus.

Usus, [I. *Platoni*, *Galeno*, & *Aben Sina* esse cordis molle substerniculum & culcitram.

II. Aliis ex *Columbo*, ut præparet & penè generet vitales

les spiritus, qui postea in corde perficiantur, dum in iis sanguis quasi circulatur, fervore à corde ebulliens & rursus frigore aëris subsidens.

III. Magis proprios usus habet] dum dilatatur; deinde, cum constringitur.

Dum dilatatur, recipit instar follis aëre per tracheæ ramos.

I. Ad aërem cordi præparandum pro spiritus lucidi alimonia convenienti. Non enim quælibet aëris qualitas spiritui nostro amica est, uti videre est in iis, qui extinguuntur ex carbonum fumo, item in ædibus calce nuper illitis.

Non
quemvis
aërem spi-
ritui ho-
minis esse
amicum.

[*Aerem* spiritui cordis connecti putat *Helmontius*, & in corde suscipere fermentum, quo comitante ambo cruorem disponant in totalem sui diaphoresin, unde sub maximis frigoribus & in mari esse nos edaciores, quia aer tenuior disponit cruorem ad insensilem transpirationem. Affinis illi est *Backius*, qui ab aere primo humido, corporeque tenuissimo fluxibilitatem sanguini conciliat, ut ad partes singulas exiles etiam alendas diffundatur. Utrumque fero alii adscribunt copioso; unde *Hippocrati* aqua edax, & bibones sudore diffuere uti & *Scorbuticos* videmus.]

II. Ad caloris ventilationem & refrigerationem. Videmus enim calorem nostrum frigido indigere, & absque eo extinguui, ut liquet in iis, qui diutius in ferventissimis balneis morantur, sicuti flamma in angusto loco aere non ventilata contabescit & perit. Quare pulmo cordis flabellum & ventilabrum dicitur, & pisces in aqua, [aliaque animalia, uno cordis sinu prædita,] quia non indigebant hac refrigeratione, pulmonibus carent. [Sicut & infantibus in utero à matre ventilatis, cessant pulmones, & patulis anastomosibus. Hinc fit ut conspecto tantum pulmone de animalis cujusvis calore definire possis: nam cordi calido majores pulmones fabricata est parens natura.] Ergo pulmo ad vitam absolute non est necessarius, sed ad cordis commoditatem. [Ejus enim loco vesiculam quandam membranoso flatu repletam habuit puer Amstelrodamensis quatuor annorum, teste *Nic. Fontano* Medico ibidem, quæ venulis exiguis munita, originem suam ab ipsa arteria aspera (unde cordi refrigerium) repetebat. Qui tamen, quia forsan non satis copiosus aer cordi subministrabatur, marasmo obiit.]

Calorem
nostrum
indigere
frigido.

Pisces car-
pulmoni-
bus non
exigent?

Infantes
eorum
motu desti-
tuerunt.

Dum constringitur pulmo in expiratione, iterum duplicem usum nobis præstat: I. *Fuliginosa* excrementa per eum exeunt,

exeunt, [ex corde per venam arteriosam cum sanguine elata.] II. Ad vocem [articulatam in homine, in bruttis inarticulatam] facit, quatenus dat spiritum ad edendam vocem. Quare animalia pulmonum parenchymate destituta, vocem non edunt, [teste *Aristotele*.]

CAP. X.

DE FISTULA PULMONUM.

FISTULA vel canna PULMONIS veteribus Arteria dicta est, eò quod aerem contineat: *Galeno* & aliis *Trachea*, seu *aspera arteria*, ab inæqualitate, & ad differentiam arteriarum lævium. [*Lactantio* spiritalis fistula, quod ea spiritus reciprocus trahatur.] Est autem canalis, pulmones inferiore parte plurimis ramis, quos *Hippocrates* Syringas & Aortas vocat, ingrediens, cujus caput *Larynx* dicitur, de qua sequenti capite: reliquũ verò *bronchus* dicitur, eò quod à potu irrigetur. Aliquid enim potus ferri etiã in tracheã & pulmones rectè probat *Hippocrates* ex mactato recenter porco, in cujus pulmonibus materia ita colorata reperitur, qualis statim antea ab eo hausta. Et quod aliquid potus deferri possit per Tracheam, probari potest ex *Julio Fasolino*, Anatomico Neapolitano, qui in nobilissimi cujusdam viri cadavere quærens causam mortis, invenit pericardium adeò humore distentum, ut eo pressò aliquid humóris per os effluerit.

*Trachea
quid?*

*An potus
aliquid in
tracheam
& pulmo-
nes descen-
dat.*

*Ejus situs
in homine.*

Situs. In homine Oesophago incumbit, nam ab ore rectà deorsum per collum ad pulmones fertur: [ad quartam autem thoracis vertebam in duos ramos dividitur, quorum uterque sui lateris pulmonem ingreditur: illi iterum in duos alios subdividuntur, & hi rursus in alios, donec tandem ad pulmonum superficiem in minimos ramulos desinant.] Ejus verò rami, qui reliquorum vasorum pulmonis ramis majores, pulmonem ingredientibus, inibi feruntur medii, inter venam arteriosam, quæ posterius est, & arteriam venosam, quæ antè: quibuscum jungitur per anastomoses, [obscuras & visui vix perspectas.

In Cygno.

In Brutis idem ferè **Situs**. Notandum tamen diversum esse in Cygno, & planè singularem. Longior enim cum sit, in sterni capsulam incurvo fluxu se insinuat, moxque ex fundo capsulæ fursum regreditur, & claviculis conscensis ad thoracem se

se flectit. Antequam autem pulmones attingat, prius fistula quādam ossea fulcitur, lata superius, inferius angustiore, quæ in anate globosa est, deinde in duos ramos divaricatur in medio tumidiore, sed qua pulmones accedunt, angustiores, donec pulmones ingrediatur.]

Membrana vestitur duplici: una *extrinsecus*, altera *intrin-* *Membrana.*
secus.

Externa tenuis à pleura est, & arctè cohæret cum cartilaginum intermediis ligamentis, atque nervos recurrentes deducit.

Interna [rectis fibris donata] crassior est, densior & solidior (maximè verò in larynge, minimè in ramis pulmonum, medio modo in fistula media) idque ne lædatur facilè à rebus acribus haustis, aut aliis per tussim rejectis, aut aliis à capite decidentibus.

Oritur hæc à tunica palatum succingente, ideoque continua est ori.

Pingui humore inungitur ad prohibendam exsiccationem in motibus, clamoribus, aëris calidioris attractione, fuliginum acriorum exitu, &c. Atque vox ex hujus humoris copia vel inopia læditur. In illa enim per distillationes contracta, rauca fit; In hac ex febribus ardentibus, &c. clangosa fit [si nimium abundet, planè obmutescimus & voce privamur, quæ rursus redit humiditate hac absumpta: quod fieri potuit in Cræsi filio muto, de quo *Herodotus*; & Ægle Samio Athleta cujus *Valerius Maximus* meminit; & Zacharia Orphano fatuo, de quo *Nic. Fontanus* in Observationibus retulit.] *Vocis lasio.*

Exquisiti sensus est hæc tunica, ut ad molestorum expulsionem infurgat.

Inter geminas has membranas est Tracheæ propria *sub-* *Trachea*
cur carti-
laginea.
stantia, quæ partim cartilaginea est, partim ligamentosa.

Ex parte cartilaginea esse debuit, & non in totum ligamentosa.

I. Ob vocem: quia quod sonat, solidum esse debet.

II. Alias ob mollitiem semper concideret, & non facilè aperiretur in respiratione.

Ex parte ligamentosa, & non tota cartilaginea esse debuit: *Cur ex*
parte liga-
mentosa.
Nam si aut ex unica constaret cartilagine, aut multis planè circularibus;

I. Semper esset aperta, & non concideret atque dilataretur.

II. Oesophagum premeret, cui tamen cedere debet in de-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Tabula hæc asperam arteriam, œsophagum, nervos recurrentes circa arteriam magnam & axillarem, à parte posteriore repræsentat.

FIG. I.

- AA. *Musculus œsophagum constringens.*
 BBB. *Oesophagus.*
 CCC. *Aspera arteria gulæ substituta.*
 D. *Membrana inter asperam arteriam, & œsophagum.*
 EEEE. *Nervi sextæ conjugationis.*
 FF. *Nervi linguae post inserti.*
 GG. *Nervus recurrens dexter ad arteriam humeralem revolutus.*
 HH. *Nervus recurrens sinister circa arterie magnæ truncum descendentem.*
 II. *Nervus ad ventriculi orificium sinistrum, ac diaphragma tendens.*
 KK. *Nervus ad diaphragma descendens.*
 L. *Arteriæ jugulares, utrinque una.*
 M. *Arteria humeralis sinistra.*
 N. *Arteria ad humerum tendens dextra.*
 OO. *Arteria magna.*
 PP. *Arteriarum ad pulmones descendantium caudices.*

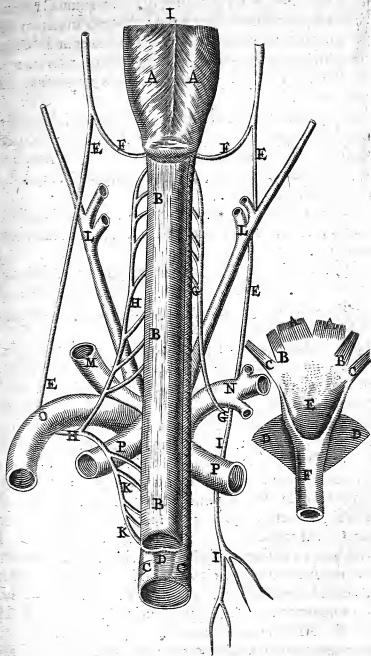
FIG. II.

Figura hæc superiorem gulæ partem unà cum ejus musculis ostendit.

- AA. *Musculi cephalopharyngæi.*
 BB. *Musculi sphenopharyngæi.*
 CC. *Musculi stylopharyngæi.*
 DD. *Sphincter gulæ distractus.*
 E. *Gulæ interna facies.*
 F. *Gulæ pars descendens.*

deglutitione præcipuè solidorum ciborum, ut sufficienter gula dilatetur. Atque ita cartilaginee ad vocem faciunt; ligamenta verò membranosa ad respirationem.

Cartilaginee sunt multæ rotundæ & annulares, sed non perfectè. Parte enim posteriore, qua Oesophagus tangunt



gunt, quarta circuli pars deest, cujus loco membranosa est substantia.

[A *Figura* *σπυρονδής* vocantur, quia antiquum C referunt, donec in pulmonibus infigantur, cum ob mutatam figuram nomen etiam hoc amittunt. Bronchia enim ibi ex integris constant cartilaginibus, rotundis, quadratis aut triangularibus, sed ubi reliquis pulmonis vasis junguntur, fiunt membranæ.]

Connectuntur hæ cartilagines per intermedia ligamenta, quæ in homine carnosiora, in brutis membranosiora; & in homine, ac si viderentur esse muscoli perexigui. Atque ubique æqualiter à se invicem distant cartilagines, & quò superiores, eò majores sunt.

[*Vasa* cum aliis communia habent. *Venas* à jugularibus externis. *Arterias* à carotidibus. *Nervos* à recurrentibus sexti paris.]

Usus.

Usus. I. In inspiratione, ut per eam tanquam fistulam aër à pulmonibus ceu follibus recipiatur. [Inde bronchiis impeditis in asthma sibilus ille fit, quem aër reciprocans, quia liberè ferri non potest, facit.]

II. In expiratione: primò; ut per eandem fuliginosa excrementa ad os & nares excernantur. [ob quem usum eo artificio oscula venæ arteriosæ cum osculis asperæ arteriæ coeunt, ut fuliginibus pateat solis exitus, non verò sanguini, nisi per vim & cum tussi adacto.] Deinde ut ad vocem faciat, [quoque expiratione, quam tamen præstigmatōres quidam inspiratione solent formare:] unde *Hippocrati* organum spirabile & vocale dicitur. Mirandum ergo quosdam in aquis diu vivere posse instar piscium, natura, non artificio, si verus *Card. l. i. x.* de subtil. ubi meminit cujusdam Colani urinatoris in Sicilia, qui ternis ac quaternis horis sub aquis latitabat. Et in India Occidentali passim urinatores margaritarum ostreis venandis intentos per horam integram sub aqua latitare. Si artificio hoc facerent, non adeò mirandum. Ita & *Ægyptii* urinatores sunt perfectissimi, & urinando deprædantur. Nam ut liquet ex descriptione peregrinationis Hierosolymitanæ *Nicolai Christophori Radzivili*, sub aquis latitantes non contenti terrestri furto, quicquid arripuerint, in aquam protrahunt & auferunt: & frequenter hominem in sponda navis cubantem arripiunt, atque demersum vita & vestibus spoliant: ut navi-

gan-

gantes armati sæpè tota nocte vigilare cogantur. Et ibidem magno numero piscatores in aquam se demergentes manibus pisces capiunt, & cum geminos manibus extrahunt, tertium ore adferunt. [Hi sine dubio vel transpiratione sola vivunt, sicut in Apoplecticis fit & suffocatione uterina; vel anastomoses in corde pervias habent, quibus, ut in utero, liberè, sine motu pulmonum, sanguis moveatur.]

CAP. XI.

DE LARYNGE.

Fistulæ hujus pulmonariæ caput seu initium, dicitur *Laryngis*
LARYNX, quæ est vocis organum:

Situm in collo, & quidem in medio, quia

Situs,

Numero unicum est, ut una vox edatur;

Numerus,

Figura rotunda & circulari ferè; quia concavum ob vocem esse debuit; sed parte antica magis extuberat, postica deprimatur, ut gulæ cedat, in deglutitione præsertim, in qua, dum œsophagus deprimatur, larynx fursum recurrit, & ita deglutitionem adjuvat, tum cedendo, tum deprimendo.

Figura,

Magnitudo variat secundum ætates. Nam in junioribus larynx angusta est, unde vox acuta: in adultioribus ampla, unde vox gravis. Ad quæ etiam faciunt laryngis longitudo vel brevitæ: & si accedat aëris vel spiritus pulsi copia, fit vox magna: si inopia, fit parva.

Magnitudo.

Vox gravis & acuta unde?

Unde *Galeno* vocis magnæ causæ duæ sunt: amplitudo asperæ arteriæ, & fortis efflatio, utramque verò docet cum *Hippocrate* esse à magno calore. Quamobrem in libro de sem. testes docet conferre ad conformationem vocis. Hinc masculi pubertatis tempore vocem mutant. Hinc vox mutatur in castratis; Equus castratus hinnitum deperdit. Capo canere definit, aut cantum infirmiore, & à priore discrepantem habet.

Vocis magna quæ causa?

Mutatio vocis unde?

Partes laryngis & circa laryngem sunt: *cartilagines, musculi, membrana, vasa & glandulae.*

Musculi,

Musculi occurrunt omnium primo, qui cartilagines movent, quos obtinet larynx, ut voluntario motu moveatur, cum vocem pro arbitrio edamus.

Sunt autem humanæ laryngis *musculi* non nisi *tredecim*, quatuor *communes*, & novem *proprii*: licet alii viginti, alii octodecim, alii quatuordecim constituent.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Tabula hæc laryngem cum suis musculis, & cartilaginibus repræsentat.

FIG. I.

- A. Cartilago Thyroides sive scutiformis.
 BBBB. Par musculorum communium Sternothyroides dictum.
 CC. Communium musculorum alterum par, Hyothyroides.

FIG. II.

- A. Epiglottis sub scutiformi adhuc latens.
 B. Scutiformis cartilago.
 CC. Ejusdem processus.
 DD. Duo musculi proprii laryngis, quorum sinister à sinu remotus est, ut cartilago annularis E. appareat.
 F. Extuberantia cartilaginis annularis.
 G. Portio asperæ arteriæ.

FIG. III.

- AAA. Os hyoides cum tribus extuberantiis.
 B. Epiglottis.
 CC. Cartilago scutiformis à parte postica concava.
 DD. Musculi duo Cucullares, seu par Cricoarythenoides posticum.
 E. Pars postica membranosa asperæ arteriæ.
 FF. Musculi Arytenoides dicti, aliis nonum par.

FIG. IV.

- A. Cartilaginis scutiformis concava pars dilatata.
 B. Tertium par propriorum musculorum Cricoarythenoides laterale.
 C. Primum par propriorum musculorum.
 D. Quartum par Thyroarythenoides internum.
 EE. Nervi recurrentis insertio.
 FF. Posterior pars asperæ arteriæ membranæ.

FIG. V.

- AA. Cartilago Thyroides sive scutiformis.
 BB. Ejusdem processus inferiores.
 C. Concava ipsius pars.

FIG. VI.

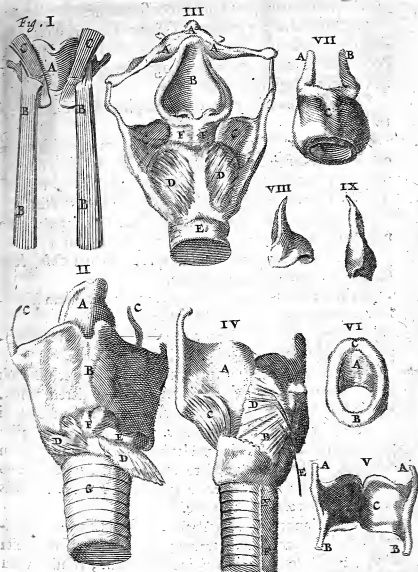
- A. Cartilaginis annularis facies interna.
 B. Ejus inferior regio & anterior.
 C. Regio posterior & superior.

FIG. VII.

- A.B. Cartilago Arythenoides secundum faciem posteriorem, juncta adhuc annulari.
 C. Latior & posterior annularis pars.

FIG. VIII. IX.

Cartilagines, quæ Arythenoidem constituunt, ab annulari separatas monstrant.



Communes.

Communes sunt, qui in laryngem implantantur, ab ea tamen non oriuntur.

Proprii.

Proprii in larynge & oriuntur & finiuntur.

Communium par primum, [*Sternothyroides* veteribus dictum] quod inferius, oritur interius à sterno, [initio lato & carnosio] & juxta thracheam progrediens, inseritur infernè in latera cartilaginis scutiformis.

Usus est, rimam laryngis coarctare, dum scutiformem detrahit.

Secundum par; [*Hyothyroides* appellatum] quod superius, oritur ab inferiori sede ossis hyoidis [latum carnosumque, scutiformem contingit &] inseritur in basin scutiformis.

Usus est, rimam dilatare, dum scutiformem attollit.

[Contrarios usus his assignat *Spigelius* & *Veslingius*: primo pari dilatare, secundo coarctare laryngis rimulam.]

Alii hic *tertium par* addunt, quod tamen à *Columbo* & *Casserio* pro uno habetur musculo.

Sed hic potius deglutitorius est, quandoquidem à scutiformi quidem pronascitur, sed gulæ circumplicatur.

Statuitur scutiformis latera contrahendo, rimam constringere: sed laryngi non nisi per accidens famulatur.

Proprii.

Primum par proprium oritur anteriùs ab infima scutiformis parte, ut nervorum insertio docet, & in annularem tendit. Unde hoc par dici potest *Thyrocricoides*; non verò ut alii Anatomici volunt, *Cricothyroides*. [Alii à cricoides antica parte oriri volunt, & in infimâ lateralem scutiformis partem definere. Si latius sit & ad latera portensum, potest in duo paria dividi, *anticum* & *laterale*, quod fecit *Riolanus*. Sæpius tamen simplex est, & satis exile.]

Usus est, annularem cartilagine[m] ad scutiformem [leviter, quia ferè immobilis,] trahere, ut jungantur, [& juncta servantur. Cæteris qui in origine discrepant, rimulam seu scutiformem dilatant.]

Secundum par ab annulari posterius oritur [carnosio initio] & in glottalis [seu arytenoides] partem inferiorem implantatur [nervoso fine, laryngem diductione cartilaginum duarum Arytænoidum] aperiens. Hinc vocant *Cricoarytænoides*, [posticum] *Casseri* hoc par cucullare vocat.

Tertium par [*Cricoarytænoides laterale*] ab annularis lateribus superius oritur: & ad glottalis latera ad articulum inseritur [ea parte quæ à priori tacta non est,] laryngem

gem aperiens [eadem cartilaginum obliqua deductione.]

Quartum par [Thyroarytænoides nuncupatum] intrinsecum & valde latum prodit à scutiformi antèrius & interius [& ex suspitione *Riolani*, etiam ex *Cricoidè*] definit in latera glottalis [seu Arytænoides, quam dum constringit & ad Thyroidem applicat,] laryngem claudit recto ductu. [Hoc par si in angina inflammetur, eam lethalem facit, cum exactè rimulam claudat.]

Nonus musculus, aliis quintum par [Arytænoides] oritur à postica guttalis linea & fibris transversis delata, in ejusdem latera inferitur, laryngem claudens, [dum Arytænoidem cartilaginem constringit.]

Notandum enim omnes musculos laryngis proprios destinari rimæ vel constringendæ, vel dilatandæ, quod ut commodius fiat, alii Thyroidem dilatant & constringunt, alii Arytænoidem, quæ cartilagines rimam circumdant, quibus constrictis vel dilatatis simul dilatatur rima vel constringitur. Ut pateat non inscianter musculos laryngis à nobis esse propositos, sicut exprobrat *Riolanus*.]

Musculus *ἰμυλαῖος* in homine nullus est. Nam voluntarie in eo non movetur, uti nugantur aliqui; sed assumptorum pondere deprimitur.

In belluis autem musculis donatur *ἰμυλαῖος*, quæ perpetuæ ciborum ingestioni inhiant, ruminant, & *ἰμυλαῖος* prægrandem habent. In his verò alii muscoli ab hyoide oriuntur, & in basin epiglottidis, quam attollunt, implantantur; (& hoc par pro quarto communi recenset *Vesalius*) alii situ sunt inter *ἰμυλαῖος* tunieam & cartilaginem, claudentes.

Cartilagines laryngis quinque sunt: quæ in senescentibus aliquando instar ossium indurantur; unde aliqui suffocationis periculum in patibulis declinaverunt. *Cartilagine.*

Prima cartilago dicitur *σπειρῖς* vel *scutiformis*, scutalis, clypealis, peltalis, &c. à forma; quia quadrata ferè, intus cava est, foris gibbosa & prominens, magis tamen in viris quàm mulieribus: quia harum collum exæquant glandulæ [pulchritudinis ergo] ad laryngem positæ. Protuberantia illa in collo antèrius conspicua, dicitur *Pomum Adami*; [quia vulgò persuasum in Adami faucibus pomi fatalis partem ex pœna Divina remansisse, & ad posteros translata.] In medio distinguitur linea, unde duplicem alii constituere, cum revera duplex rarissimè inveniatur.

Pomum Adami magis prominè in viris quàm mulieribus.

[In angulis suis *processus* habet, superius duos longiores, quibus inferioribus ossis hyoidis lateribus ligamenti ope jungitur; inferius duos itidem quibus sequenti cartilagini.]

- *Secunda* ~~κατακλις~~ sive annularis, quia rotunda est instar annuli, & totam laryngē ambit. Est autem instar annuli Turcici, [quo pollicem muniunt in emittendis sagittis] nam posterior pars est lata & crassa admodum, [anterior angustior & instar annuli nostri constricta.] Vulgo *innominata*, quia antiquis absque nomine. [basis est reliquarum cartilaginum, cujus ope asperæ arteriæ junguntur, quare & immobilis.]

Tertia & quarta aliis unica: sed si membrana exuitur, apparebit esse geminam. Dicitur ~~αρυτανοειδής~~, guttalis, ob formam gutturnii vel ollarum partis; qua aquam effundimus, si duo processus partis superioris considerentur, qui juncti constituunt rimulam pro modulanda voce, quæ aliis lingua appellatur, parva lingua, vel *γλωττις*: vox enim non fit, nisi per transitum angustiolem. [hæc superiori & posteriori cricoidis sedi in cavitate thyroidis insitit.]

Annotandus hoc loco *sinus*, qui formatur inter guttalem & scutalem, à membranis cartilagine colligantibus: in quem, si fortè inter ridendum vel loquendum, ubi aperitur *ἐμπλωττις*, mica panis vel aliquid ex potu incidit, tussis excitatur, quia contra spiritum fertur. Sed si sensim aliquid per rimam delabitur ad parietes laryngis, spiritui non obstat.

Epiglottis. *Quinta* *ἐμπλωττις* dicitur, quæ rimam tegit & claudit, ne ex cibo vel potu in tracheam multa decendant, sed clausa epiglottide in gulam abeant. Non verò exactè clauditur, quin parum ad latera ex potu descendere queat. Quando enim dicitur, potum non transire in tracheam & pulmones, de maxima parte intelligendum est: nam aliquid eo deferri supra audivimus. Unde in affectibus thoracis eclegmata & tabellas præscribimus, in ore, reclinato capite, tenendas, donec liqueſcant; ut portio aliqua per tracheæ parietes defluat. [Aperitur in risu, unde eo momento sorbentes à risu sibi caveant. Provideant quoque voraces ne inter hanc & rimulam cibus se insinuet, unde suffocatio prompta, quod in juvene Hæſperienſi vidimus, cui linguæ bubulæ frustum pondere unciaë unius cum dimidia avidissimè ingestum, statim spiritum interclusit.]

Est autem mollior epiglottidis SUBSTANTIA, figura linguæ, vel secundum Hippocratem folii hederæ. Utrunque

que verò *membrana* ori communi alligatur; quali etiam len-
to humore perfusa succingitur laryngis interna cavitas, &
extra quoque larynx obvolvitur.

Vasa.

Vasa.

Venas habet larynx à jugulari externa.

Arterias à Carotidis [majori ramo.]

Nervos Galeno vocales dictos, pro motu musculorum, à
sexti paris ramo recurrente.

Glandula adstant *duplices*.

Glandula.

Aliæ ad laryngis sedem altiore, videlicet ad uvulæ seu
gargareonis latera; quæ dicuntur *tonsillæ* vel amygdalæ, *Ufus amy-
gdalarum
duplex.*
item paristhmia & Antiades: quæ spongiosæ cum sint (utrinq-
ue una) humiditatem cerebri fuscipiunt, quam in salivam *Saliva.*
convertunt, cujus gratia humectantur fauces, larynx, lingua
& œsophagus; quamvis & ad gustum, qui sine madore non
fit, faciat. Sunt hæ glandulæ circa linguæ radicem, & com-
muni oris tunica teguntur, atque venas à jugularibus acci-
piunt.

[Adfitas sibi habent duas *vesiculas* candidas, quæ è glan-
dulis serum recipiunt & in os eructant. Eas in homine non
agnoscit *Riolanus*, sed membranas ligamentosas ab uvula ad
amygdalas protensas his substituit.]

Aliæ adstant inferiori laryngis regioni, [ad latera cricoidis
& primi annuli asperæ arteriæ,] utrinque una, magna & fun-
gosa, per quam disseminantur venæ ex jugulari externa. In
fœminis magis perspicua est; in homine & bove magis car-
nea, [& rubicunda.]

Ufus est; humiditate viscosa & pingui (non fluida) laryngē
irrigare, ut cartilaginee ad motum aptiores fiant, & vox sua-
rior reddatur: quod imitantur ii, qui fistulas oleo inungunt,

Ufus laryngis est, esse vocis organum.

Organa enim vocis sunt vel *remota* vel *propinqua*.

*Organa
vocis quæ,
& quotu-
plicia ?*

Illæ thorax & pulmo, [non adjuvante corde, quia si vasa
cordis quatuor comprehensa laqueo constringantur, deinde
cor abscindatur, potest tamen canis & currere & vociferari,
ut præter recentiores, etiam sæpius expertus est *Galenus* :
& hominem evisceratum avulso corde tria aut plura verba
precum protulisse notavit in historia Vitæ & Mortis ad
Art. 15. Illustris *Verulamius*.]

Hæc vel sunt præparantia, ut *Trachea*; vel adjuvantia, ut
musculi & nervi; vel conservantia, ut *os & guttur*. Maxi-

mè verò principalis pars est LARYNX; ejus verò pars, quæ glottis dicitur, proximum & adæquatum est organum.

Vox quomodo fiat.

Vox autem hoc modo fit: Aër subito & cum nisu exsufflatur beneficio pulmonis; rimula verò mediocriter angustatur, ubi ex aëris allissione fit vox; (sicut per rimam januæ venti susurrum audimus effici.) Unde *Aristot.* vox est ictus aëris; intelligendo in sensu causali, actionem pro qualitate inde resultante. Si verò patente organo egreditur spiritus, fit *suspirium*.

Suspirium.

Vox in propria significatione.

Quamobrem propriè vox dici nequit sonus ille, qui editur ab animalibus, hoc organo carentibus; ut sonus piscium quorundam, ranæ coaxatio, cicadæ strepitus. Ranæ coaxationem docet *Aristot.* fieri maxillæ inferioris labro pari libra demisso, cū aqua modicè in fauces recepta, superiore verò quæ immota maneat, intenta tanto nisu, ut oculi micare videantur. At liquidū est ranam pulmones habere, & rimam loco laryngis. Itaque vox est sonus animalis, à glottide ex percussione respirati aëris ad animi conceptus explicandos productus: adeoque vox non est nisi in animatis, & in his non quivis sonus vox est, sed qui in glottide: non tussis, non screatus. Pisces si qui sonum edant, per bronchias aut aliquid simile, non ex ore edunt. Ex sanguia & insecta, ut apes, vespæ, locustæ, &c. vocem non edunt, sed ut rectè *Aristot.* 4. de hist. anim. sonum qui ex dorso egreditur, v. g. in cicada ex alarum confricatione. Nam in his insectis continetur spiritus quidam, & aër in membrana septo transverso subjecta. [Alii volunt, insecta diversimodè aerem verberando alis suis illum sonum edere.]

Ejus differentia.

Differentiæ vocum infinitæ sunt, quæ fiunt 1. ab oris figura-tione. 2. ab aëris diversa percussione & modulatione, ut in fistulis videmus. 3. ab instrumenti v. g. laryngis, arteriæ asperæ, pulmonis & thoracis varietate in amplitudine, & qualitatibus. 4. prout ipsa vox in aurès vel integra vel dispersa incidit. Est præter has & cuique individuo propria, quam bruta accuratè discernunt, hominibus hac in parte magis aurita. Nam recens editus agnus matris suæ balatum inter mille alios sonos agnoscit, & versa vice. Id quod & de gallinis pul-lisque verum est. Nunquam enim fit eadem vox, quia non unquam secundum omnia conveniunt instrumenta: sicut nec campanæ ex eadem materia, eodem pondere, eadem forma, eodemque artificio; & artifice fusæ, unquam sonum alterius æmulantur.

Partes vocis sunt Vocales & Consonantes literæ. Vocales *Partes.*
 tantum literas quinque formamus, quia totidem motibus
 movetur tantum radix linguæ. Quando verò vocalis ulte-
 rius in anteriori linguæ parte à labiis & dentibus intercidi-
 tur & modificatur, consonans fit, quæ proferri ideo non
 potest sine vocali litera, quia hæc illius est materia, & non nisi
 vocali modificata incisaque oritur: non alia ratione quam è
 confuso sono è fistula, fit articulatus & cum harmonia sonus,
 quando certa ratione sonorus aër iterum premitur & incidi-
 tur à digitis.]

CAP. XII.

DE OESOPHAGO.

OESOPHAGUS aliis *gula*, aliis *stomachus*, [Coelio Au-
 reliano *Via stomachi & Ventris*,] est fistula vel infun-
 dibulum ventriculi, sicuti trachea fistula pulmonis est.

Situs ita est, ut initium habeat in faucibus, [ubi dicitur *Situs.*
 Pharynx] & ab his recta descendat in ventriculum sub tra-
 chea. Ubi verò ad quintam thoracis vertebram pertingit,
 aortæ per medium latæ cedendo dextram versus inclinat;
 postea rursus ad sinistram arteriam magnam conscendit, &
 [ad undecimam vertebram] per diaphragma usque in ven-
 triculi os sinistrum, una cum nervis binis à sexto pari ori-
 undis.

Venas verò habet paucas à cava [azygo, intercostali & *Vasa.*
 jugularibus.]

Arterias ab Intercostalibus; & carotidibus internis.

[*Nervos* à sexto pari.]

Connexio est in initio cum faucibus, & larynge, per tuni-
 cam oris, quæ ipsi & ventriculo continua. Vertebrae, tra-
 cheæ, & vicinis partibus jungitur per membranas, ex dorsi
 ligamenti ortas. Quia verò spinæ superjacet, ideò eo affecto,
 topica dorso applicamus. *In affecti-
 bus gula,
 applican-
 da dorso
 Topica.*

GLANDULOSUM CORPUS parte posteriore adna-
 scitur, quod humorem suppeditat, ad imbuendam cavitatem,
 pro faciliiori deglutitione. [Et subinde ita intumescit,
 ut potibus & alimentis liquidioribus viam intercipiat.] *Glandu-
 la.*

Substantia ejus ex triplici constat tunica, ut facilius dif-
 tendi in longum & latum possit. *Substan-
 tia.*

Prima communis est cum ventriculo. Hanc malè alii à
 vertebrarum ligamenti, alii à pleura ortam volunt. *Oritur
 inde*

inde autem, unde membrana ventriculi est, videlicet à peritonæo, nam continua est membranæ ventriculi. Insigniter est *tenuis*, & fibris quasi omnibus destituitur.

Secunda est propria prima, externa, carnosior, crassior & mollior est, ac si musculus perforatus esset, vulgò rotundis & transversis fibris pertexta. [Musculum exinde quoque probat *Hofmannus*, quia convulsiones & paralyfes patitur.]

Tertia est propria secunda, interna, quæ est magis nervea, paulò subtilior & durior, vulgò rectis & longis fibris prædita, [membranæ illi quæ palatum, os, fauces & labia tegit continuata, unde futuro vomitu contremiscit inferius labium.]

Cæterum contra vulgarem hanc opinionem testantur oculi, internam esse transversis & circularibus villis effictam, externam rectis & oblongis.

Musculi. *Musculi Oesophagi*, qui ab aliis sicco pede prætereuntur, quatuor sunt:

Primus ille est, de quo supra in larynge. [Sphincteris instar unicus ambiens Oesophagum, unde dicitur *Oesophagus Riolo*, *Spigelio*, *Veslingio*, nominum horum auctoribus.

Secundus Sphenopharyngæus iisdem dictus, à sphænoidis acuto processu interno ortus, lateribus Oesophagi obliquè implantatur, ut sursum tracto eo & dilatato, excipiendis cibis pateat.

Tertius Stylopharyngæus, quod à styliformi processu acuto ortus protendatur ad latera Oesophagi: quæ dilatat pariter & ampliat.

Quartus Cephalopharyngæus, communiter à mento, sed juxta recentiores à capitis superioris infimo loco ortus, quæ cervici propior, vario fibrarum plexu in Oesophagi principium inseritur amplior, unde ob latitudinem & fabricam duplex videtur.]

*De glutitio
an sit actio
naturalis
an anima-
lis?*

*De glutitio
quomodo
fiat?*

Actio ergo Oesophagi est animalis; cum per musculos fiat, non verò naturalis, uti vulgaris omnium est opinio, & deglutitio certè ex nostro pendet arbitrio.

De glutitio autem fit hoc modo: quando aliquid venit devorandum, musculus ille primus, *Galenus* sphincter dictus, omni ex parte se contrahit, unde fibræ ejus obliquæ, quæ ab Oesophago ad laryngem tendunt, transversæ redduntur, quod cum fit, larynx attollitur, & gula deprimitur, atque ipsius gulæ jam depressæ cavitas angustatur. Huic succur-

rit quartus musculus. Nam sicut primus constrictus cibaria per masticationem conglobata circumvenit, & amplexando deprimit: ita & hic quartus se contrahens, ex anterioribus illi velut obviam venit, & ore assumpta ne retrorsum ruant, omni ex parte cohibet, repellit, & in œsophagum transmittit, ut ita ex utroque musculo constricto, ac semiphærico simul juncto, fiat veluti integer circulus & sphincter absolutus, à quarto nempe in suprema pharyngis parte, & à primo in infima.

Ufus gula est, ut per eam tanquam per infundibulum, cibis & potus in ventriculum deferatur. Et deglutiuntur quidem facilius liquida, quam solida; è contra verò in ægris nonnullis, ubi facultas magis irritatur, fortiori objecto, aliàs sopita, præsertim in paralyfi.

Cur aliquando solida facilius deglutiuntur, quam liquida?

CAP. XIII.

DE COLLO.

Appendix ad medium Ventrem, est COLLUM, seu medium quoddam, inter caput & thoracem.

Colli

Dicitur à colendo, quia exornari solet: [vel à colle, nam exsurgit à corpore, ut à reliqua terra collis.]

Etymon.

Oblongum est ob vocis modulationem. Hinc, quæ veram vocem non edunt animalia, ut pisces & ranæ, collo carent: quæ verò maximam vocem edunt, colla longissima habent, ut grues & anseres, &c. [Ab usu Veneris colli mutatur *crassities*, quia calor distendit arteriam asperam carotidem & jugulares. Unde veteribus Romanis familiaris erat commensuratio colli, ex qua postridie nuptiarum, puellam integram vel corruptam cognoscebant, ut ex *Catullo* discimus & *Mercuriali*.]

Magnitudo.

Pars colli posterior propriè *cervix* dicitur. Partes autem colli vel sunt externæ, ut cutis, muscoli, &c. vel internæ, ut vasa percurrentia, trachea, & œsophagus: de posterioribus actum; de reliquis suo loco.

Ejus partes.

[*Ufus* colli est. 1. propter œsophagum, asperam arteriam & pulmones. Hinc animalia quæ pulmonibus carent, ut pisces, carent etiam collo. 2. ut quibusdam animalibus, *Galenus* auctore, manus loco sit, quæ alimentum accipiant. 3. ut partibus anterioribus, humero, cubito, manui, diaphragmati nervos præbeat: has enim partes habent tantum illi, qui collo gaudent.]

Ufus.



LIBER III.
DE SUPREMA
CAVITATE.

*Cur caput
in summo
positum.*

Tertius vel *supremus Venter* est **CAPUT**, animæ sensitivæ domicilium præcipuum, quod in summo positum est, oculorum gratia, qui ibi quasi in specula constituti; & cerebrum statim adesse debuit oculis, quippe molles nervos habentibus, & longum ductum non ferentibus.

Figura.

Rotundum est sive sphæricum caput, sed simul compressum, & nonnihil oblongum.

Magnitudo.

Magnitudo homini præ aliis animalibus insignis est, ob cerebri molem.

*Substantia.
Ejus divisio.*

Atque pro tutiori munimento, totum *osseum* est caput.

Dividitur caput in partem *capillatam* & *non capillatam*.

Illa **CALVA** dicitur, hæc **FACIES**.

Calva.

Calvæ partes externæ recensentur

Sinciput, estque pars anterior à fronte, usque ad futuram coronalem;

Occiput, estque pars posterior ab initio futuræ lambdoideæ, ad primam cervicis vertebra;

Vertex, estque pars inter has media & gibbosa;

Tempora, suntque partes laterales inter oculos & aures.

Calvæ autem partes constituentes, sunt aliæ *vestientes* & *externæ*, aliæ *contentæ* & *internæ*. *Ille* vel sunt communes, ut cuticula & cutis pilosa, pinguedo, membrana carnosæ: vel propriæ, ut pericranium, periostrum, muscoli, ossa, meninges duæ. *Contentæ* sunt cerebrum, cerebellum & medulla partim in calva, partim in spina existens.

Facies.

Pars Capitis glabra, **FACIES** dicta, præter partes continentes, proprias habet partes, vel superiorem; quæ *frons* dicitur; vel inferiorem, in qua organa sensuum sunt; ut *oculi*, *nares*, *aures*, & *os*, in quo *lingua* aliæque partes latitant.

CAP. I.

DE PILIS.

IN capite maxima copia pilorum est, ideò hic commodè pilorum natura docetur. [quanquam, ut excrementa, huc non spectent.]

Pili in animalibus ferè omnibus intra se generantibus animal, reperiuntur, teste *Aristotele*: quorum loco in piscibus squamæ sunt; in avibus pennæ; in nonnullis animalibus, ut erinaceo, aculei oblongi.

Pili, quibus in animalibus?

Sunt autem *pili* corpora quidem, sed non partes corporis, nisi lata admodum significatione, qua partes aliquæ ad ornatum pertinere dicuntur.

Causa materialis, ex qua *PROXIMA*, sunt fuliginosi & excrementitii vapores, craffi & terrei, nonnihil tamen glutinosi.

Falsum ergo pilos & ungues nutriri & generari, ex bono atque laudabili alimento. Etenim crescunt etiam heceticis & tabidis, præcisi que semper crescunt in quavis ætate; atque sepius abscissi citius crescunt. Imo in defunctis, ut furibus, &c. crescunt. Videatur *Parvus* in fine operis, qui cadaver conditum domi suæ habuit à 24. annis, cui semper crevère pili & ungues quoties resecurit. Ergo ex fuliginibus & vaporibus nascuntur [Tertiæ concoctionis, vel ipsius carnosæ substantiæ, à calore quocunque resolutæ.]

Pili & ungues an ex bono alimento nutriantur.

Materia remota [non est seminalis aliqua, à qua velut flosculus pilus exurgat; nec pinguis substantia ad seminis aut sanguinis naturam vergens: sed] est humiditas superflua, præsertim quæ in glandulis continetur. Propterea ubi glandulæ, ibi ut plurimum pili, velut ad aures, sub alis, in inguinibus, &c. Si verò aliquando glandulæ adsunt, absque pilis, ex nimia copia humoris hic pilorum defectus oritur.

Quo loco pili generantur.

Nam *materia in qua*, vel *locus* generationis pilorum, non debet esse nimis humidus, neque nimis siccus, sicuti nihil generari videmus in loco palustri & fuliginoso, neque in terra nimis arida.

Ideò *cutis*, quia pars temperata est, *locus est* generationis pilorum; sed si humida nimis est, vel nimis sicca, ut in quibusdam fit, pili non erumpunt: Hinc animalia crustata, ut cancri, ostrea, &c. pilis carent.

Cur crustacea animalia pilis careant?

Cutis ergò in qua pili generabuntur, esse debet moderatè sicca,

ficca, ne pilus cauda sua seu radice excidat; nec non moderate, laxa & rara, ut penetrare pilus possit. Hinc per totam cutim, quia porosa est, pili oriri possunt, & habet etiam quilibet porus infixam radicem pilosam, si excipias volam manus & plantam pedis, quæ partes ob motum & attritionem perpetuam, carent pilis, & quia sentire maxime debuerunt. Hinc ex cicatrice, quippe poris destituta; nullus exsurgit pilus.

[In interioribus quoque membranis pili quandoque crescunt, in corde, ut supra dictum, utero, urinariis viis, teste *Hippocrate, Galeno, Schenckio*. In ventriculo invenit *Heer*, & nuper in Norwegia exinde evomebantur, sive ibidem generati, sive assumpti. Ex musculosa femoris bovini carne *Hellesponti Danorum* non ita pridem ruffi pili eruti.]

Efficiens, [non est anima vel facultas vegetativa pilifica, sed] calor moderatus, fuliginosos istos vapores exsiccans, & foras in poros cutis protrudens.

*Requisita
ad pilo-
rum gene-
rationem.
Calvitiei
causa.*

Hæc tria jam explicata, præcipua sunt *requisita* ad pilorum generationem, videlicet *materia, locus* conveniens & *calor*.

Unde è contra colligi potest *causa calvitiei*.

1. Quando materia deficit.

2. Quando cutis est ab ortu sicciore, & postea magis siccatur, nec à parte aliqua vicina humectatur. Intelligendum autem est synciput, quod ferè solum fit calvum, & parte posteriore nemo calvescit, inquit *Aristoteles*. Nam inter cutim & cranium in syncipite non mediant muscoli aut pinguedo, sicut in occipitio & temporibus; ideo ibi cute, quasi testacea reddita, capilli decidunt.

*Cur synci-
put tan-
tum calve-
scat?*

3. A calore peccante, in defectu vel excessu. Imbecillis calor non satis exsiccat materiam, ut in frigidis & humidis, in senibus, &c. nimius calor & siccus, radices pilorum planè exurit: Hinc per coitum nimium incalescens humor aliquando calvitie parit, & eapropter pueri & eunuchi non calvescunt.

[4. A veneno quoque calvos factos quatuor colonos propè Bruxellas observavit *Franciscus de Paz* Regis Hispaniarum Medicus, sicut ad *Nicol. Fontanum* perscripsit: & equum comitis Oldenburgici tali pacto calvum evasisse in Annalibus narrat *Hamelmannus*. Vel quia venenum hoc specificè adversabatur pilis, vel quia spiritibus extinctis & prostratis virtutibus, radices pilorum in cute non poterant retineri. Tale venenum præbet adeps balenæ cujusdam in

insula *Feroënsi* recenter extractus, à quo & cuprea vasa rum-
puntur.]

Dividuntur pili vulgò in *congenitos* & *postgenitos*.

Congeniti sunt, qui in utero materno nobiscum nascuntur, *Pili conge-
niti.*
suntque triplices: Capitis pili seu capilli, superciliorum &
palpebrarum.

Postgeniti extra uterum nascuntur in homine, quando ad *Postgeniti.*
justam pervenit ætatem, hoc est, quando in puero semen
nasci incipit, & in virgine mensibus via datur, tum enim
summa cutis rarefcit.

Sunt & hi triplices; nam 1. oriuntur pili in pube [rarò
in utero, & corde] deinde sub alis, [intra nares auresque] &
ultimo in mento virili, non muliebri: nam in mulieribus
menses materiam absument barbæ, unde interdù menstruò
cursu subsistente, quibusdam mulieribus pili in mento pro-
deunt. [Rarum est quod in Gynæceò Archiducissæ Austriæ,
visâ fuerit juvencula 30 annorum, quæ à teneris annis ante
mensium eruptionem barbam instar viri promissam cum
mystacibus gestaret: cui non absimilem puellam non ita pri-
dem in Belgio vidimus, toto quoque reliquo corpore hirsu-
tam. Nuperis annis apud Helenam Marfwin in Fionia dege-
bat puella barba proluxa ex flavo rubesciente.]

Finis vel usus est:

Usus.

I. Esse partium tegumentum.

II. Earundem ornamentum. Et hæc maximè in pilis ca-
pitis & faciei ostenduntur. Nam

Capilli 1. cerebrum humanum tegunt ab externis injuriis, *Cur homo
copiosiores
capillos
habeat?*
frigore & calore, &c. [Ut in Æthiopia singulari criniù com-
plexione defendantur ab æstu.] Et ut cerebrum habet homo

præ cæteris animalibus maximum, sic capillos copiosissimos.
2. Calefaciunt moderatè, cum aliàs in capite pinguedo
nulla calefaciens, sed potiùs ossæ substantia, eaque à corde
diffusa. Capilli verò pro judicio Medici in hoc vel illo, sunt
magni relinquendi, aut etiam abscindendi, sed non planè
abradendi, quia defluxiones inde concitantur. Sic etiam
barba maxillas & mentum fovet, & moderatè calefacit. [In
convalescentibus incidendi non sunt, ne recidivam patian-
atur, de quo Problemente vide *Sitonum*.]

3. Ornant: nam calvi & depiles deformes sunt, ita & barba *Barba
ornat.*
ad ornatum facit, & venerabundum virum efficit, præsertim,
si pili undiq; circumfundantur. In mulieribus verò hac for-
ma veneranda non erat opus.

III. Expurgare humores & spiritus, totumque corpus superfluis fuliginibus. Unde frequens crinium decurtatio acuendo visui confert, & *Celsus* in diuturno pituitæ cursu ad cutem tondere præcipit. *C. Aurelianus* in phrenitide detra-ctis capillis partes reflari ait, plurima gravatione liberatas. Hinc ratio petenda cur ex lactis asinini gustu dignoscere possit *Helmontius*, an asina fuerit pexa isto mane.

IV. De temperamento cujusque, moribus animi & mor-bis occultis judicium præbere.

Forma.

Forma pilorum [non est anima, ut multi volunt, quia in demortuis etiam & tabidis crescunt pili, in quibus demor-tuis qui ad viginti quatuor annos cum *Plempio* animam su-peresse volunt, nescio quam debeant cordati æstimari. Nec vegetativam vitam retinent in demortuis, alioquin non moreretur totus homo, nec quidquam est in defuncto, quod vitam hanc magis conservet, quam sensitivam vel rationa-lem, ut taceam ignobiliores has partes vitæ diuturnitate fore præstantiores reliquis. Plantæ quidem ex terra vitæ experte emergunt viventes, sed ex semine vitali, quod pilis adesse negamus, unde nec plantarum more corpori inhærent aut exinde generantur. Neque dicendum cum *Plotino* vestigium velut vitæ post mortem remanere, sicut lares excalesfacti, remoto igne per tempus aliquod calent; nam ad plures annos vestigium nunquam remaneret. Igitur ea] per accidentia describi potest, quæ sequentia sunt.

*Magnitu-
do.*

1. *Magnitudo.* Longissimi verò pili sunt capitis, quia ce-rebrum majus est quam reliquæ glandulæ: & crassissimi, quia capitis cutis crassissima est, sed tamen rara, & sufficien-tem humorem continens.

Pro ratione ergo cutis vel crassæ vel tenuis, raræ vel den-sæ, item humoris copiosi vel pauci, & caloris debilis vel for-tis, fiunt pili crassi vel tenues, duri vel molles, copiosi vel non copiosi, &c. [Uber pilorum proventus in eo erat, qui sclopeti ictum capite suo eludebat, quem in itinere suo Con-stantinopolitano vidit *Busbequius*. Non tamen in infinitum crescunt, quia tanta non est exhalatio, nec in infinitum ex-pultrix operatur.]

Figura.

2. *Figura:* Pili recti sunt & simplices, in iis, qui humo-re abundant; crispī verò in iis, qui sicci sunt. Hinc crispī du-riores sunt rectis. Hinc omnes Æthiopes crispī sunt, vide-licet ob siccitatem temperamenti. Scythæ verò & Thraces, pilo

pilo sunt promisso & simplici, quia humidi sunt, teste *Aristotele*. Deinde pili recti fiunt ob meatus rectos, per quos fit evaporatio; crispì è contra [Quadrangulares esse pilos optico illo instrumento demonstratur: quanquam alii rotundos voluerint ob poros rotundos.

Sunt & porosi seu concavi, quod plica Polonica nos docet & Alcis pilus. Deinde quia fissiles sunt, in se meatus habebunt, juxta *Aristotelis* effatum.

3. *Color* in brutis æmulatur colorem cutis: in homine *Coloris pilorum causa*. admodum variabilis, sequitur regionem & aërem ambientem, humorem prædominantem, ætatem &c.

Nam qui calidas & siccas regiones incolunt, pilos habent non tantum siccis, crispis & fragilibus; sed etiã nigros, ut *Ægyptii*, *Arabes*, *Indi*. Sic *Hispani*, *Itali* & *Galli* ex parte, ut plurimum nigros capillos alunt. Qui humidis & frigidis regiones; non tantum molles, rectosque pilos habent, sed ut plurimum flavos vel albos, ut *Dani*, *Angli*, *Norvegi*, *Sueci*, *Scythæ*, &c.

Deinde humor prædominans colorem facit pilorum: ut pituitosis albi ut plurimum sunt pili, & ita consequenter.

Sed & calor varius variè colorat: ut immodicus calor dat nigros capillos: nam vaporosum excrementum ex calore decoquitur, & in exactam fuliginem mutatur. Calor autem temperatus dat flavos; temperatior rufos; imbecillus albos. Sed facilè concurrit utraque hæc colorum causa in capillis; ut, redundante pituita, imbecillitas caloris associatur, redundante sanguine, calor moderatus est, &c.

Ratione quoque ætatis fit mutatio coloris, uti & aliorum accidentium. Adultioribus enim fiunt pili non tantum crassiores, duriores, valentiores, copiosiores; sed & tandem cani atque albicantes.

[Nulli verò pili in humano corpore virides sunt per naturam, aut cærulei, licet porracea & viridis bilis in eo habeatur, cujus rei causa non est pili crassities lucidi minus capax, ut *Cardanus* putavit, quia flavedinis sunt quoque capaces pili, & *Pittacorum* plumæ virides sunt, crassitie nihil impediende; sed ut rectè *Scaliger* philosophatur, quia color quilibet non convenit cuivis plantæ, ideo nec pilis. Virides tamen vidi *Haffniæ*, & ita ferè metallurgis tinguntur. *Marcellus Donat.* refert de Antonio Mario Catabeno ob ætatem cano, plurima bile sanguini permixta in corpore redundante, non solum cutis auriginosum colorem incurrisse,

sed & canos luteo colore ad viridem inclinante effectos.]

*Canitiei
causa.*

Canitiem veteres putarunt fieri à siccitate, quemadmodum arborum folia ex siccitate albescunt.

Sed hos refutat *Aristoteles*. Nam qui tecto capite incedunt, citius canescunt, nec tamen ita exsiccantur, quam qui nudum caput aëri exponunt. Deinde quidam ob ortu statim canescunt, quod non à siccitate.

*Cur citius
canescant,
qui capite
tecto ince-
dunt?*

Canescunt autem citius, qui capite velato incedunt, quia calor nequit eventilari, sed obruitur & strangulatur, quo extincto, externus inducitur; hinc putredo canitiei causa, ut fiat canities, ob inopiam caloris nativi, quando non ita humores coquere potest, ut in juventute. Et ultima atque tenuissima pars pilorum, ubi calor minimus, maximè albescit.

*Citius cir-
catempora
cur homi-
nes canes-
cant?*

Cæterum cur ex putredine humor albus oriatur, causa est secundum *Aristotelem*, quia magna pars in aërem vertitur, qui terrenæ & aqueæ substantiæ permixtus, facit albedinem. Et hinc etiam liquet, cur homines citius circa tempora canescant, quia nimirum ibi magni & carnosus sub cute locantur muscoli, qui ob humiditatem facilius putrescunt. Adde quod temporum ossa admodum sunt tenuia, ideoque calor extraneus facilè potest pervadere.

C A P. II.

DE MEMBRANIS EXTRA & IN- TRA CRANIUM.

MEMBRANÆ EXTERNÆ cranium cingentes, duæ sunt: PERICRANIUM & PERIOSTIUM. INTERNÆ, quæ cerebrum cingunt, itidem duæ sunt Meninges dictæ & matres; DURA MATER & PIA MATER, id est crassa membrana & tenuis, quæ idem præstant in sua cavitate, quod pleura in media & peritonæum in infima.

*Pericra-
nium.*

PERICRANIUM est membrana tenuis & mollis, cranium cingens, orta à dura matre, per cranii suturas exeunte.

[A dura meninge oriri, satis probat insignis cerebri meningumque cum pericranio consensus, qui alia ratione commodius non explicatur. Deinde, ista productio pericranii à dura meninge, in infantibus manifestè videtur, in quibus ossa cranii nondum per suturas serratas coierunt. Fibræ quibus intercedentibus tantum cum meninge dura pericranium connecti putant *Horstius, Spigelius, Laurenbergius*, jugulum non

non petunt : nam sensim ossibus induratis & compressis continuitas illa pericranii & duræ matris cum ætate abrupta fuit, ex quo fibrarum species, quæ quibusdam imposuit, orta.

PERIOSTIUM est membrana tenuissima & nervea, ideo-^{Perio-} que admodum sensibilis, cujus beneficio omnia ossa, denti-^{stium.} bus exceptis, cincta, sensum habent.

Distinguiamus has duas membranas cum *Vesalio* & *Bauhino* contra *Fallopium*, *Laurentium* & alios, qui confundunt, quum accuratè separari possint à perito Anatomico.]

MUSCULI verò circa caput varii suo loco explicabuntur.

CRASSA MENINX seu membrana durior, aliis DURA^{Crassa} MATER dicta, ob crassitiem & duritiem, & quòd multi^{Meninx.} omnes totius corporis membranas ex hac atque tenui matre oriri existiment, cranium interius ubique succingit, omnesque ejus sinus & cavitates; atque basi ejus adhæret validè, ut inde ortum ducere alii putaverint.

Laxè autem & cerebrum cingit, [in superiore parte] & calvariam succingit; [Nam quod observarunt *Hildannus* & *Varolius* arctissimè connatam calvariæ, præter naturam est,] ut distantia aliqua intersit, sicuti pericardii à corde [tam in vivis quam mortuis, quanquam in his major ob spirituum defectum & cerebri concidentiam, quod *Olhasio* & *Hofmanno* largimur; idque ne comprimantur vasa cerebri turgida, &] ne impediatur

Cerebri motus, qui systole & diastole constat, estque conti-^{Cerebrum} nuus, uti videre licet in capitis vulneribus, [recens natis, &^{moveri.} doloribus capitis vehementissimis, ut observat *Fabr. Hildannus*;] & nos non rarè hunc motum in vulneratis vidimus. Mirum ergo quosdam, etiam doctos viros, hunc motum negare velle. [Sed oppidò difficile est, ejus motus veram causam dare: Alii eum tribuunt meningibus; Alii arteriis; Alii substantiæ cerebri. Sed malè meningibus adscribitur. Nam ablata magna cranii portione & ipsis meningibus, motus tamen cerebri observatus fuit in ovis vivente à *Cl. Riola-*^{no}. Arteriis qui tribuunt melius judicant : nam cerebri motus cum arteriarum motu coincidit, ut in infantum capite, fracturisque cranii observatu promptum existit. Quin & notavit *Walaus* : qui vulnerato usque in cerebrum capite agonisante, in iis quasdam conspicuas arterias non cerebri substantiam motitare; qui motus cerebri redeuntibus viribus & ipse redeat evidens. Coiter quoque in agnis, hædis &

FIGURARUM EXPLICATIO.

Integumenta cerebri tam propria quam communia ordine in sectionibus consueto exhibentur.

FIG. I. Externas partes monstrat.

AAA. *Cutis cum cuticula & radicibus pilorum.*

B. *Cutis vera, à cuticula C. separata.*

DDD. *Membrana carnosà venulis donata.*

EE. *Musculus frontis extra locum situs, nervos ex foramine O. prodeuntes suscipiens.*

FF. *Pinguedo per cranium expansa.*

G. *Pericranium perioestio incumbens in situ naturali.*

I. *Idem à perioestio separatum ac inversum.*

K. *Perioestium supra cranium expansum.*

L. *Idem à cranio divulsus.*

MM. *Cranium nudum.*

N. *Sutura coronalis.*

PP. *Sutura sagittalis.*

QQ. *Musculus temporalis pericranio adhuc tectus.*

FIG. II. Ablatâ calvariâ cerebri involucra detegit.

AA. *Dura meninx cerebri sinistram partem operiens.*

bbb. *Venæ & arteriæ per eandem sparsæ.*

CCC. *Cerebrum pia tantum matre vestitum.*

dd. *Anfractus cerebri.*

eeee. *Vasa ad tenuem meningem sparsa.*

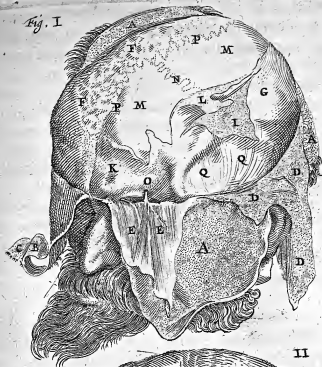
F. *Dura meninx deorsum tracta.*

GGG. *Sinus superior dura meningi insculptus.*

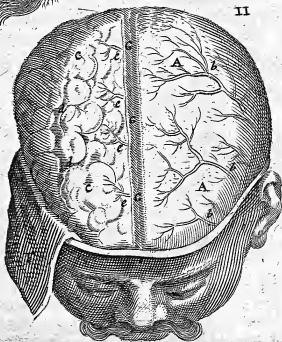
canibus viventibus nullum cerebri ipsius motum, sed arteriarum observavit, Consentit *Olhasius*, quia præcipuè se exserit motus circa sinus duræ matris ubi plures arteriæ. Quare non videtur ad cerebri substantiam recurrendum: ea quoque mollis & flaccida satis ad movendum inepta existit. Peculiaris tamen motus observatur Lunâ plenâ ab humorum turgentia. Sed & is ab arteriis est, sanguine magis distentis: nam acceleratur vel tardatur cordis motus pro vario siderum influxu. Motum cerebri respondere motui pulmonum, nullum indicium habeo satis urgens.]

Connectitur autem cum tenui meninge & cerebro per vasa;

Fig. I



II



vasa ; cum cranio, per fibras membranofas tenues, ex se natas, per suturas egredientes, & pericranium constituentes.

Gemina est hæc Meninx instar aliarum membranarum. Pars exterior cranium respiciens durior est, asperior, & minoris sensus, ob cranium durum, quod tangere debuit.

Pars interior lubrica est, lævis, splendida & candida, aqueo humore magis perfusa.

Quadruplicatur, ubi cerebrum à cerebello distinguit, quo loco canes os habent cerebrum suffulciens, ne cerebellum prematur.

Vide
Tab. I.

Duplicatur autem in capitis vertice, ubi cerebrum dividit in partem dextram & sinistram : & quia hæc reduplicatio parte posteriore latior est, & sensim postea arctatur, [non tamen in acumen,] ut falcis messoria figuram repræsentare videatur, ideo illud corpus falcem vocant. Dum autem ita multiplicatur, constituit

Fals.

Sinus superiores.

Cavitates vel sinus, seu receptacula sanguinis & spiritus copiosi, suntque sinus *quatuor*, quos *Galenus* aliquando crassæ membranæ ventriculos vocat : alii sanguiductus.

Primi.

Primi duo incipiunt ad occipitis basin, juxta latera lambdoidis, ubi se exonerant venæ & arteriæ. [Venæ quidem jugularis rami inferuntur manifestè, & recipiunt ex sinibus sanguinem ; arteriæ verò sive mediata per ramulos quosdam sinuum, ut suspicatur *Waleus*, sive immediata sinibus annexæ, exonerant se in ipsos sinus.] Hi duo deinde uniti

Tertius.

Hamor-
ragia na-
rium ma-
gne causa
quædam.

Tertium gignunt longissimum : nam per capitis longitudinem pergit ad summas nares. *Galeno* aliquando *vena dicitur*, eò quod copiam sanguinis contineat. Atque his sinibus dehiscantibus aliquando immensa copia sanguinis per nares fluit, [quæ per arterias suppeditatur.]

Quartus sinus, calvariam non attingens, uti priores, brevis est, & inter cerebrum ac cerebellum intro pergit, ad glandulam pinealem.

Oritur in concursu sinuum trium priorum, & hoc principium aliqui [ex Herophilo] *torcular* vocant : [quod primariò obstrui in Apoplexia suspicatur *Nymmannus*. Sed i. ut remotum causam admittimus interdum, ventriculo enim nobili omne illud est deferendum : 2. Per rete mirabile ad cerebrum sanguis vitalis potest deduci.] unde vasa eunt pro nutritione ad cerebri substantiam.

[*Tertius*, sive falcis superior, & *Quartus sinus*, in priores

res duos seu laterales majores definere mihi videntur; præeunte *Fr. Sylvio* in cerebri sectione versatissimo; & quidem non ductu recto, sed ad latera inclinante; ita ut communis quatuor horumce sinuum concursus nullus sit; licet medio ductu jungantur laterales hi majores. Reperi tamen & hic Vide Tab. II. pro subjectorum varietate aliquam diversitatem, subinde concurrere, interdum separari. *Riolanus* torcular cum *Galeno* constituit in tertio sinu longitudinali, quia distribuit sanguinem in omnes partes cerebri & cerebelli, quæ ratio de arteriis verior.

Præter hos jam descriptos quatuor sinus, tres alii ejusdem *Sylvii* ductu, se nobis in sectione obtulerunt; quos tamen non semper offendimus, & ideò adnotamus, ne quis, simul ac ipsos in una aut altera sectione non viderit omnes, nos statim falsi arguat. *Riolanus* pro cohærentiis duplicati cerebri habet inventu tenuis meningis majoribus substratis. Quod nihil est, cavitatem enim habent ut alii, nec nudæ sunt cohærentiæ.

Horum *Unus Vesalio* quoque notatus, per partem falcis vide Tab. II. infimam fertur; unde & falcis inferiorem eum nominavimus; & ad ejus distinctionem tertium vulgò dictum, falcis superiorem. Definit hic sinus falcis inferior in quartum.

Alii duo laterales minores, utrinque unus, transverso circiter pollice à majoribus distant; in dura membrana cerebrum à cerebello distinguente siti, nec adeò longi. Eorum alter in lateralem majorem abit; vidi & in quartum definentes.]

A sinibus oriuntur rami; seu venæ reptitiæ [jugulares, & in eosdem definunt arteriæ carotides sursum & quaquaversum distributæ, mutuisq; anastomosibus in eos patentes.]

Continetur autem sanguis in his cavitatibus admodum copiosè, quia cerebri substantiæ moles maxima est, & non tantum venarum, verum etiam arteriarum officium sustinent, cum pulsant hæ cavitates. [Quod in cerebris vivorum animalium dissectis & cranii fracturis, nunquam potuit *Walens* observare, licet evidens sit etiam iis, quibus trepano aperitur cranium, fatente *Riolano*.]

Ufus itaque sinuum est, non tam continere sanguinem Ufus. utrumque à venis & arteriis acceptum, sicut hætenus crediderunt; quam solum arteriosum recipere, cujus beneficio pulsant. Nam arteriosus sanguis communicatus cerebro per cervicales arterias, qui à nutritione utriusque cerebri & ge-

FIGURÆ EXPLICATIO.

Dextram cerebri partem secundum ventriculi ductum profundè ablatam exhibet hæc figura.

A. *Nasus.*

B. *Auris dextra.*

CCCC. *Portio cutis capitis dependens.*

D. *Musculi occipitis rudimentum.*

E. *Oculi orbita.*

F. *Os frontis.*

G. *Os occipitis.*

HH. *Latus cerebri sinistrum crassa sua meninge adhuc tectum.*

III. *Crassa dextri lateris meninx dependens.*

KKK. *Falx.*

L. *Falcis ad galli cristam extremitas.*

MMM. *Sinus falcis superior.*

NN. *Sinus falcis inferior.*

O. *Sinus lateralis dexter major.*

P. *Sinus falcis superioris in lateralem majorem ingressus.*

Q. *Sinus quartus inter cerebrum & cerebellum.*

R. *Sinus quarti in lateralem majorem ingressus.*

S. *Sinuum lateralium majorum communis ductus.*

TT. *Grandium vasorum in sinum falcis superiores abeuntium portio.*

VV. *Magne Cerebri fissura pars.*

x. *Ventriculi dextri pars inferior & exterior, qua carotidis arteriæ ramulus penetrat ad choroeidem plexum.*

y. *Ventriculi dextri pars posterior & amplior.*

z. *Ventriculi dextri digitalem referens cavitas subrotunda.*

a. *Ventriculi dextri pars superior & interior sub calloso corpore.*

b. *Ventriculi dextri in tertium seu medium descensus & officium.*

ccc. *Plexus choroeides glandulosus.*

dd. *Spinalis medullæ radix.*

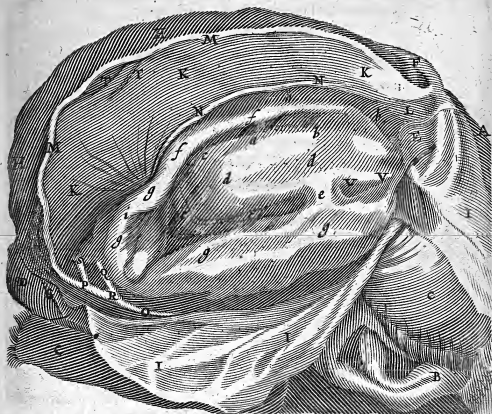
e. *Spinali medullæ radici continuatum cerebrum.*

ff. *Callosum corpus.*

gggg. *Cerebri pars posterior & inferior, calloso corpori continua, & ventriculi dextri cavitatem formans.*

hh. *Cerebri sinistri sub falce apparens portio.*

ii. *Arteriola ventriculi dextri perreptantes superficiem.*



neratione spirituum animalium superfluous est, in hos sinus deponitur sive immediatè, sive mediatè per ramulos sinuum ut suspicatur *Waleus*; inde verò per jugulares venas quæ sinibus junguntur unà cum tenui pellicula parietibus istorum adhærescente, ad cor deorsum recurrit, ut iterum elaboretur. Circulum enim in cerebro quoque absolvi, ligaturæ quoque vivorum docent, quando jugularis ligata, juxta caput intumescit, ad cavam verò & cor inanitur.

P. Laurenbergius spiritus animales in sinibus generari opinatur, nullo judicio firmo aut probabili ratione.

A. Kyperus Vir Doctissimus, sinuum usum specialem credit, ut inserviant ventilationi & refrigerationi sanguinis pro meliore cerebri usu & generatione spirituum animalium,

lium, siquidem extremitates arteriarum in illos definunt, & sinus ipsi simplici frigidaque membrana sunt contexti. Sed meo iudicio ad sinus non pervenit arteriosus sanguis antequam deferbuerit, quum recurrit à spirituum generatione. Tum autem refrigerio indiget nullo, statim per venas ad cor regressurus.]

Usus dura matris est I. Cerebrum tegere, medullam, & nervos inde oriundos.

II. Distinguere cerebrum in duas partes, & idè à cerebello.

III. *Pericranium* constituere, dum pro eo ligamenta per futuras mittit.

*Tenuis
meninx.*

TENUIS MENINX vel PIA MATER, ob tenuitatem dicta, proximè & immediatè cerebrum ejusque partes, [& ventriculos, crassior quidem in tertio ventriculo, quàm reliquis, si credimus *Olhasso*,] ne diffuant, vestit: quare tenuis & mollis esse debebat; estque exquisiti sensus. [Qui obtusior in illo, cui ossa tria sine damno adnata Parisiis ab *Henrico Fuiren* consobrino nostro visa: Venetoque illi, cui os grandiusculum dentatum in falce, seu duplicatura meningis surrexit, quod apud *Folium* contemplatus sum.]

Usus; cerebrum, cerebellum, medullam & nervos vestire.

C A P. III.

DE CEREBRO EJUSQUE MEDULLA IN GENERE.

INtra calviam substantia mollis & alba considerata triplex: CEREBRUM vel pars anterior; CEREBELLUM vel pars posterior, & intima pars, quæ cerebro immergitur; MEDULLA alba, quam quia alii confundunt cum cerebro ipso incitè, nos veritatem sic explicamus.

Cerebri vulgò dicti pars alia externa, alia interna.

*Cerebrum
proprie
quid?*

Externa propriè & strictè CEREBRUM dicitur, estque totum illud quod exterius circumjectum molle apparet, cinericii coloris vel ex albo flavescens, quem colorem aliqui ex venis innumeris ibi disseminatis oriri credunt. Et hæc externa substantia est quasi cortex.

*Medulla
quid?*

Interna est reliquum intus reconditum, durius & compactius, magisque candidum, quod MEDULLAM vocare possumus,

sumus, in qua siti sunt ventriculi vulgò dicti, non verò in ipso cerebro; ut ita

Differant cerebrum & medulla ipsa 1. Situ. 2. Colore. *Quomodo differant.*
 3. Consistentia. 4. Interstitio linearum. 5. Magnitudine.
 6. Figura. 7. Cavitatibus, quæ in medulla, non in cerebro.
 8. Nobilitate.

Videtur ergo cerebri pars candida in cinericia esse demersa, quemadmodum humor crystallinus in vitreo. Et licet duæ hæ substantiæ, candida & cinericea, in cadaveribus putridis maximè continuatæ appareant: in recentibus tamen sanorum repente interfectorum, discriminantur lineis quibusdā variis, ut ab invicem separari actu optimè queant, si summa adfit dexteritas, & mox ab obitu fiat sectio; alioquin multa humiditate perfunduntur & concidunt.

Mediam hanc candidam substantiam vel *Medullam dividimus in partem globosam* seu rotundam, & *oblongatam*. *Medulla partes.*

Globosa, quam nos *caput medullæ* vocabimus, figuram Calvæ æmulatur, & magna constat mole, habens in se tres cavitates vel ventriculos vulgò dictos. *Medulla caput quid?*

Oblongata, quam nos caudam medullæ vocabimus, immediate ab hac globosa oritur, instar caudicis cujusdam, cui insculptus est calamus scriptorius, vel quartus quibusdam dictus ventriculus; in quo nos statuimus veram esse animalis spiritus generationem. *Medulla cauda quid. De loco generationis animalis spiritus, nova opinio.*

Et hæc medulla oblongata est omnium nervorū, quicunque ibi sint, principium & origo; cerebrum verò ne unius quidem nervi initium; contra quam communis fert opinio. *Nervorum omnium principium.*

Potest verò & hæc oblongata *medulla* dupliciter considerari: vel prout adhuc est *intra Calvariā*, & tum ab ea nervi oriuntur, qui vulgò cerebro tribuuntur; vel prout *extra cranium* est, & in *spinā* delabitur, diciturque medulla *spinalis*.

Ne verò discentes turbentur, totius cerebri vulgò ita dicti structuram jam proponemus.

Cerebri ergo humani *Magnitudo* insignis est in proportionem sui corporis, ut habet *Aristoteles*. Et ut plurimum homo duplo plus cerebri habet quam bos, nempe ad librarum quatuor vel quinque pondus [quia animal nobilius est, & forsan quia os sublime habet, & erectos ad sidera vultus tollit: si enim quid mobile, rectum stare volumus, pondere ingenti superposito, casurum juvamus. Præter naturam ta-
men

Cerebri magnitudo.

Cerebrum majus quibus datum?

FIGURÆ EXPLICATIO.

Figura hæc finistrum cerebri latus in dextri, secundum præcedentem quartam figuram ablati, locum reclinatum præbet; ut & magnam ejusdem lateris fissuram.

a a. *Auris sinistra.*

b b. *Dependens capitis cutis.*

c c. *Ossis frontis pars.*

d. *Orbita oculi.*

eee. *Cranii cavitas, in qua cerebri pars inferior continebatur.*

ff. *Crassa meninx dependens.*

h h h h. *Cerebrum finistrum tenui meninge investitum.*

iii. *Magna sinistri cerebri fissura supra spinalis medulla radicem consistens.*

k k. *Spinalis medulla radix sinistra, in fissuræ magnæ fundo apparens, cum novis anfractuum rudimentis, & vasis eo loco distributis.*

llll. *Cerebri anfractus, secundum quos carotidis arteria feruntur rami.*

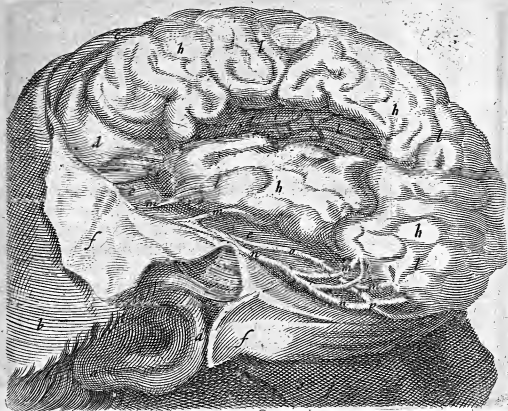
m m m m. *Arteriæ carotidis propagines in sinum lateralem majorem finistrum desinentes.*

n n. *Sinus lateralis sinister major, nimis angustus exsculptus.*

o o. *Sinus lateralis sinister minor.*

P. *Sinus lateralis minoris in majorem ingressus.*

men cranium monstrofi animalis in Scania nuper repertum, duplo plus cerebri potest continuisse. Cranium ipsum in Musæo Wormiano asservatur.] Et inter homines mares plus habent quam fœminæ. Iis enim maximum est datum cerebrum, qui plurimum cerebro uti debuere, hoc est, functiones animales varias & præstantes exercere. [Hoc tamen cerebri utriusque sexus discrimen, censuram *Adriani Spigelii* seu *Bucretii* incurrit, quam haud dubio ab illo impetrarunt autopsia, & magnæ illæ mentes & dotes quarundam fœminarum, quas ætas superior & nostra tulit. Fœminæ autem minus quàm mares cerebri habere dicuntur, quia ut plurimum corporis magnitudine his cedunt.]



tubera acquirit cerebrum, quæ à nonnullis processus mam-
millares dicuntur.

Superficies externa cerebri anfractuosa est, atque convo- Cur cere-
brum an-
fractus
habeat?
lutiones, gyrosque varios, instar intestinorum habet: quos
non ad intellectum factos dicendum cum *Erasistrato*, cum
& asini habeant; nec ad levitatem, ut *Aristoteles* voluit; nec
absque fine vel usu esse, ut alii putant; sed ut vasa cerebri
per hos anfractus ducerentur tutius, ne ex motu assiduo ru-
ptionis periculum esset, præsertim in plenilunio, quando
in calva cerebrum maximè turgescit.

[Anfractus si diligentius examinaveris, quod nos primus Anfra-
ctuosa ce-
rebrifilii-
ta.
docuit *F. Sylvius* Anatomicus magnus, eos satis profunde
descendere comperies, cerebrumque hîscere utrinque præter
divi-

Vide
Tab. III.

divisionem illam mediam à falce factam, per anfractuofam fissuram, quæ in parte antica circa radicem oculorum principium suum habet, unde secundum temporis ossa retro supra spinalis medullæ radicem procedit, ac cerebri partem superiorem ab inferiore dividit. Subinde tamen fissura illa magna reperiri vix potest. Cujus vice inveni minorem quandam fissuram lateralem utrinque faciliè separabilem, in sectione etiam communi prope ventriculos, arteriis carotidibus refertam.]

Superficies *interna* habet varias extuberantias & cavitates, ut in sequentibus dicitur.

Color.

Color albus est, quia ex semine, ut omnes partes, generatum est cerebrum; sed ita, ut minus amplificationis habuerit quam constitutionis: unde in summis inediis nihil ex cerebro diminuitur.

Tempera-
mentum.

Temperamentum est frigidum & humidum, quod apparet ex albedine & mollitiè. Unde *Hippocrati* cerebrum est sedes frigidi & glutinosi. Ratiocinationi enim & somno, cerebri caliditas intensior obest, uti in phreneticis apparet. [Est tamen quovis aëre, à spiritibus calidius, ut rectè *Galenus*; interrim non calidissimum, ut cor.]

Cer modi-
cè mollis
substantia
sit cere-
brum?

SUBSTANTIA est peculiaris, qualis nulla alia in toto corpore. Glandulæ assimilavit *Hippocrates*, ob colorem & humoris copiam. Mollis est & humida ad faciliorem impressionem imaginum & conceptuum; est enim imaginationis sedes: non tamen ita mollis, ut diffuat, sed mollitiem habet consistentem, ut, quod impressum est, aliquamdiu maneat; Nam cerebrum etiam memoriæ sedes est.

[*Cartesiani* cerebrum ex mollibus & plicabilibus fibrillis semutuo cum pororum interstitiis contingentibus contexunt, per quas in cerebro imprimantur imagines rerum objectarum. Egregiè quidem sensus rationem hoc pacto explicant, si vera esset hypothesis. Sed tales fibrillæ in substantia cerebri molli non observantur, nisi principium spinalis medullæ sumamus, ex quo nervorū funiculi oriuntur.

Cerebri substantiam plane deesse rarum est, sed à nimio Veneris usu, quandoque imminutam vidit *Horstius*, ut ejus Epistolæ docent. *Schénckius* tamen, *Valleriola*, *Carpus*, &c. puerum sine cerebro viderunt, uti & *Nic. Fontanus* Amsterodami Anno 1629. qui loco cerebri & spinalis medullæ aquam limpidissimam deprehendit, membrana inclusam.]

Vasa per cerebrum disseminantur varia. Nam si ejus substantiam comprimas, guttulæ sanguinæ copiosæ exudant: idè plurimas venas & arterias capillares ibi disseminari, cum *Galeno* statuimus; quas etiam non rarò oculis usurpavimus. [Quod fiet præsertim, notante *Fr. Sylvio*, ubi flaccidum est cerebrum & friabile: quod tum sponte à vasis cedere in sectione notavit; & maxime si vasa ob ætatem, aliamve causam quamcunque fuerint solidiora.]

Nervi autem nulli per cerebrum disseminantur, idè sensus expers est omnis.

Vena quæ per cerebri substantiam feruntur, sunt 1. Rami quinque venarum jugularium, quorum aliqui crassæ meningis subeunt sinum, aliqui per meninges, & cerebri substantiam sparguntur. [Verum illi ex observatione *Walai* non alii sunt, quam] 2. Ramuli exigui [qui] utrinque abeunt in substantiam cerebri, ex duræ matris cavitatibus.

Arteriæ quatuor sunt ex Carotidibus & cervicalibus, [quarum hæ ad cerebellum, illæ ad cerebrum disseminantur supra infraque. In fissuris eadem arteriæ carotides plurimæ feruntur tum in superficie tum in fundo, quibus molestam illam in quibusdam capitis doloribus circa temporum regionem pulsationem acceptam refert *Fr. Sylvius*, quam & externarum arteriarum pulsus huc quoque conferrat, judicio *A. Kyperi*, quod cura doloris indicat, quia iis apertis cessat.]

Usus cerebri secundum *Aristotelem* est ad cordis refrigerationem, quod rectè refutavit *Galenus*, quia à corde cerebrum est remotius. [Sunt tamen inter Peripateticos qui *Aristotelem* à Medicis dissentire negent, dum ille cerebrum ad cordis fervorem temperandum, hi verò in gratiam producendi spiritum animale factum volunt: spirituum enim animalium generationem sine vitalium refrigeratione & contemperatione fieri non posse.] Sed

Usus est 1. Esse animæ sensitivæ domicilium, ad edendas functiones animales. Est autem cerebrum non particulare sentiendi organum, ut oculi, aures, &c. sed universale: nam de omnibus judicium fit in cerebro.

De motu etiam animali fert judicium, ipsum verò animali motu caret: At naturalem agnoscit, [ab arteriis communicatum,] eumque perpetuum dilatationis & constrictionis, ut liquet in vulneribus, item in recens natis, quorum in

In cerebro
venas esse.

Usus cerebri.

De motu
cerebri.

incipite cerebrum palpitare conspicitur, quia ossa mollissima sunt, necdum satis indurata.

In dilatatione cerebrum vitalem spiritum [cum sanguine arterioso] attrahit, ex arteriis carotidibus, itemque aërem per nares.

In contractione spiritum animale in nervos propellit, qui in totum corpus, tanquam canales, hunc spiritum devehunt, unàque cum spiritu, facultatem sentiendi & movendi. [Eadem contractione sanguis ex sinibus per venas expellitur ad cor.]

*Spiritus
animalis
materia.*

Spiritus ergo animalis materia est duplex: videlicet sanguis arteriosus, spiritu vitali perfusus; & aër. De loco generationis postea dicetur. Non enim cum iis sentimus, qui in cerebri substantia aut ventriculis istis anterioribus generari volunt hunc spiritum.

2. Ut in cerebro contineatur & servetur, tanquam in promptuario spiritus animalis, jam antea generatus & confectus. Et conveniens certè spiritus animalis domicilium atque receptaculum, est cerebri substantia, cum eadem sit, quæ substantia nervorum medullaris interna, quæ spiritum illum animale etiam continet.

*De usu
cerebri
ejusque
medulle,
nova au-
toris opi-
nio.*

Putamus autem in cerebro propriè dicto, vel cortice, servari spiritum animale pro sensu, in medulla verò tota tam quoad caput, quam quoad caudam, reservari spiritum pro motu, quod sequenti capite manifestum evadet.

C A P. IV.

D E P A R T I B U S C E R E B R I

in specie, & I. de medulla oblongata & spinali; ejusque ventriculo nobili.

*Capitis
sectio vera
ab infe-
riore par-
te in-
choanda.
Vide hujus
sectionis
figuram
libello de
Nervis.*

EA quæ in cerebro conspiciuntur, alii [cum *Galeño, Vesalio, Fallopioque*,] inquirunt secundo primùm capitis partem superiorem, & ad inferiora usque progrediendo, quare etiam multas partes minus rectè proponunt & explicant. Nos [ductum *Constantini Varoli* sequuti] inverso ordine, attamen verò & accurato, incipiemus à parte inferiore cerebri, & ad summam usque transibimus: daturi postea ordinem partium à summis ad infimas, pro iis, qui vulgatum & communem secandi ordinem sequi volunt; [Ubi & tertia secandi ratio tradetur.]

*Principium
spinalis Me-
dulla.*

Ordiendo ergo ab infima parte cerebri, occurrit primò *Medulla oblongata principium*; hujus progressus quia in ver-

vertebris spinæ est, *Spinalis* dicitur, item *dorsalis medulla*.

Quod si quis à cerebro putaret initium. faciendum, quia ab eo, seu principio, oriri dicitur medulla spinalis: ei obgerimus, nos statuere medullam, prout & intra cranium est, & prout spinalis est, principium potius cerebri dicendum; cerebrum verò ipsum in duas partes divisum, esse quasi quandam, vel processum duplicem ipsius medullæ.

Et id quidem manifestius fit inspicientibus Anatomiam piscium: ibi enim medullæ caput & cauda insignis est magnitudinis, processus verò medullæ vel cerebrum admodum exiguum; cujus rei causa est, quod pisces motu magis quàm sensu utuntur, ac si ad sensum plus conferat cerebrum vel cortex, ad motum plus medulla ipsa. Hinc pisces quoad sensus, stupidi satis sunt, in motu verò satis agiles. Atque ex hac nostra sententia verum erit, durius ad motum, mollius ad sensum corpus facere,

MEDULLA OBLONGATA oritur secundum alios à solo cerebro, secundum alios à cerebello. Sed utrumque principium (ut ita jam communi modo loquamur) obtinet,

Oritur enim quatuor radicibus seu fundamentis: duo majora sunt, ab anteriori, cerebri vulgo dicti, parte. Duo minora à cerebelli parte interiore. Ex unitis hisce videtur constitui spinalis medulla. Sed rectius fortè putatur, origines istas esse processus ipsius medullæ, ut ante dictum.

SUBSTANTIA medullæ oblongatæ paulò durior est quàm cerebri.

Pars ejus alia intra *cranium* est, ad quatuor digitos transversos, supra magnum occipitis foramen. Alia ejus pars & quidem longissima, *extra cranium* est in vertebra à prima cervicis, usque ad ultimam ossis sacri.

Figura est oblonga & rotunda. Scriptura vocat funem argenteum. In principio verò crassior est & amplior.

Dividitur ulterius in partem *dextram* & *sinistram*, uti & cerebrum, à pia matre, quæ eam immediatè vestit, quod apparet in bovis medulla leviter cocta. Hinc paralyss unius vel alterius lateris esse potest.

Dividitur autem in multos quasi funiculos, circa sextam & septimam thoracis vertebra: & si recentis cadaveris medulla spinalis statim frigidæ immergatur, & fiat horum funiculorum separatio, figura repræsentabitur caudæ equinæ, præsertim circa finem, in multos pilos oblongos divi-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Ventriculum cerebri quartum, tum cerebellum, tum corpus callosum exhibet variis iconibus Tabula.

FIG. I.

- AA. Cerebellum ejusque globi.
 B. Processus cerebelli vermiformis.
 CCCC. Processus cerebelli Pontem Varolio sic dictū innuentes.
 D. Spinalis medulla principium.
 EE. Duæ radices seu processus minores spinalis medullæ à cerebello orta.
 F. Quartus cerebri ventriculus calamo scriptorio comparatus.
 GG. Cerebri portio cerebello adherens.

FIG. II.

- AA. Interna cerebelli & albicans substantia.
 BBB. Exterior magis obscura albicantemque ambiens substantia.
 CCCC. Structura elegans cerebelli ramosas arbores representans.

FIG. III.

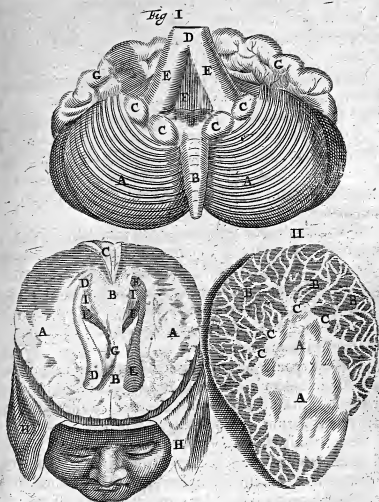
- AA. Cerebri per medium usque ad ventriculos secti facies.
 BB. Corpus callosum ad sinistram nonnihil diductum.
 C. Portio falcis ad posteriora reflexa.
 DD. Ventriculus anterior dexter parte superiore detectus.
 EE. Ventriculus sinister similiter apertus.
 FF. Plexus choroides.
 G. Speculi seu septi lucidi portio.
 HH. Dura meninx utrinque detracta.
 II. Crura duo, seu portiones fornicis.

fæ: ita ut secundum *Laurentium* etiam dorsales & lumbares nervi, à cervicali medulla oriantur.

Tegumenta medullæ. Membrana integitur triplici. Prima immediatè cingens est à pia matre.

Secunda est à dura matre, & alteri adhæret. [Quæ duæ ex observatione *Spigelii*, nullo inter se, quemadmodum ubi adhuc in calvaria sunt, intervallo distinguuntur, sed sese contingunt.]

Tertia exterior oritur secundum *Galenum* à valido ligamento anteriores partes vertebrarum colligante, quod parte posteriore in validam tunicam desinat, ne in spinæ flexione vel extensione lædatur medulla.



Huic circumfunditur crassus & viscosus humor, ad humectationem.

Postea includitur medulla in vertebriis, ne lædatur (uti cerebrum Calva includitur) cum sit pars nobilis, & nervorum principium. Ideo spinæ partem perforatam *inextersa*, sacram fistulam vocarunt veteres.

In principio hujus medullæ, dum adhuc in calvaria est, insculptus visitur

Ventriculus nobilis in medulla.

SINUS vel CAVITAS, quam Galenus *cerebelli ventriculum* vocat; alii *quartum cerebri ventriculum*, cum tamen in cerebro non sit. Nos *ventriculū medullæ nobilem* vocabimus.

Hic solidissimus est, purissimus, subtilissimus, sed minimus, nam rem majorum virium & facultates continet, ut ait *Galenus*.

Et quia post ductum quendam æqualem utrinque ad latus dilatatur, deinde verò in mucronem exacuitur, ob hanc figuram *calamus scriptorius* à nonnullis dictus est.

Ventriculus nobilis operculum ex cerebello.

A cerebello autem quæ huic medullæ committitur, constituitur alia, & dimidia pars hujus ventriculi, quasi operculum: ita ut sita sit tota hæc cavitas inter cerebellum & medullam oblongatam, potior verò cavitas est inferior, quæ in medulla.

Vixus locus generationis animalium spirituum secundum Autorem.

Usus hujus ventriculi à nobis statuitur, ut sit locus generationis, & elaborationis, animalium spirituum. Hic enim ventriculus 1. est purissimus & subtilissimus; 2. cavitatemque ad id sufficientem obtinet. 3. In eo denique loco est situs, ut undique circa se in omnes nervos spiritum animale effundere possit. Rectè ergo *Herophilus* hunc ventriculum principalissimum existimavit.

Præbatio.

[Quæ argumentorum pondera quomodo non viderint doctissimi quidam Viri, qui nos *rationibus nullis* calamo scriptorio Animalium spirituum generationem assignasse, sine ratione scripserunt, equidem augurari nequeo.]

Nec putandum cum *Spigeliano opere*, quartum hunc ventriculum tantum per sequelam resultasse ex rotundis cerebri particulis invicem se tangentibus, nullo Naturæ consilio: Natura enim nihil præter rem agit, cum maximè agere videtur.]

Alii generari putant spiritum animale in ventriculis cerebri anterioribus.

Atqui hi excrementis scatent, quorum potius sunt receptacula, ut apparet ex subjecta iis glandula pituitaria, & quòd sæpè pituita repleti reperiantur [& aqua copiosissima.]

Alii in reti mirabili, alii in plexu choroide.

Præparatio animalis spiritus ubi?

Sed in his præparationem nos fieri statuimus. Solet enim natura materiæ alicujus præparationi plexus tribuere: Et cum hæc vasa adeò exigua sint, quomodò in iis generabitur, præsertim cum per ventriculos defluant tot cerebri excrementa?

Alii volunt in cerebri substantia elaborari. [alii in spinalis medullæ elongatæ corpore.] Sed tam subtilis spiritus generatio cavitatem requirebat aliquam, quæ & vitalium generationi concessa est. Unde aliqui adducti fuere spiritus naturalis generationem in dextro cordis ventriculo statuere, quia in hepate nulla est cavitas.

Nostra ergo sententia est, spiritum animale præparari in reti mirabili, & magis adhuc in plexu choroide; generari & elaborari in hac medullæ oblongatæ cavitate, sive ventriculo nobili; postea verò [qui ad spinalem medullam & nervos cerebri non derivatur, & abundat,] conservari & retineri in toto cerebro tanquam promptuario.

Usus medullæ oblongatæ & spinalis est, ut ab ea omnes nervi prodeant. Ab ejus enim parte, quæ intra cranium est, oriuntur nervi, qui vulgò cerebro tribuuntur, & cõmuniter eorum septē paria recensentur. A parte verò longissima, quæ in spina est orta, numerantur ab Anatomicis triginta paria nervorum, quot videlicet sunt vertebrarum foramina.

Omnium Nervorum principium est hæc medulla.

Interim non ita intelligendum, ac si tot duntaxat rami seu funiculi inde orientur. Nam quilibet nervus pluribus funiculis vel quasi fibris oritur, quæ egredientes per foramen alicujus vertebræ, ibidem per membranas junguntur, ac si ex una propagine factus nervus egrederetur.

CAP. V.

DE CEREBELLO.

Cerebellum quasi parvum ac privatum quoddam cerebrum, est minor quædam portio, sub cerebro posita in parte inferiore & posteriore occipitis: In brutis, totam fere occipitis regionem occupat.

Cerebellum quid?

Eandem cum cerebro habet substantiam, *consistentiam, colorum, motus, &c.*

[In gyris difert à cerebro. Cerebrum gyros varios habet inordinatos, cerebellum circulares & ordinatos, qui velut lamellæ invicem supertenduntur. Discernuntur partim vasis interjectis, partim pia matre, quibus separatis, singuli circuli possunt eximi.]

Structura.

Substantia interior varia est, candicans & cinericia, quæ ramos velut quosdam distribuit.

Vasa lamellis singulis interjecta per tenuem meningem feruntur retium instar, quæ ex accurata observatione Fr.

Sylvii, à cervicalis arteriæ ramis orta, tandem in quartum sinum desinunt.]

Constituitur præcipuè ex duabus partibus lateralibus, utrinque quasi globum facientibus.

Processus. *Processus* duos habet vel excrescentias, *vermiformes* dictas, quia multipliciter orbiculatæ sunt, & ex multis portiunculis transversis, tenui membrana copulatis constant. Harum extremitas tenuis & convexa ciceris magnitudinem habet.

Sita verò sunt ad sedem cavitatis nobilis, una quidem ad anteriorem, altera ad posteriorem.

Vide
Tab. VI.
Fig. 1.

[Circa posticam partem trunci medullæ spinalis, in ventriculi nobilis circumferentia, ex eodem cerebello alii processus prodeunt globosi, interdum bini utrinque, interdum terni. Majores sunt qui ad vermiformem siti, minores reliqui. Cerebelli *pontem Varolius* appellavit.]

Processuum omnium *usus* est, ne ventriculus nobilis à cerebello pressus obstruatur. [*Laurentio*, ut motum ventriculorum juvent valvulæ instar, quia brevior redditus vermiformis viam aperit, quæ est à tertio ad quartum ventriculum, dum extenditur rimam claudit, ne remeet spiritus in superiores sinus. Parum dissentit *Riolanus*, referare & claudere aditum quarti ventriculi. Sed per se non movetur, quia, ut cerebrum motus proprii est expers, nisi vasis meningive tenui id assignes, admodum exilibus, vel sanè spiritibus animalibus vicinis.

Pontis autem usum credo, circulos cerebelli velut compage constringere & continere, pariterque aggeris instar nobilem ventriculum uteri. Unde *sepimentum* commodius diceretur.]

Ufus.

Ufus cerebelli idem qui cerebri. *Galeno* verò, ut indoriantur duriores nervi: quod falsum. Nam nulli nervi ab eo prodeunt.

C A P. VI.

DE RELIQUIS QUÆ IN CEREBRO

observantur partibus: Reti mirabili, Glandula pituitaria, infundibulo, ventriculis cerebri, corpore calloso, fornice, plexu choroide, glandula pineali, &c.

PRæcedentibus consideratis, accessus faciendus ad ea, quæ statim circa nervorum opticorum conjunctionem

con-

conspiciuntur, ut sunt: *Rete mirabile*, *glandula pituitaria*, & *infundibulum*.

RETE MIRABILE, aliis *plexus retiformis*, ita dicitur ob artificiosā & mirabilē structuram; apparet enim instar multorum retium invicem cumulatorum. Aliam verò structurā habet in vitulis & bobus, ubi etiam manifestius conspicitur quam in homine, in quo tamen dari non negandum est, ut facit *Vesalius*, [quanquam obscurius. Abesse enim memini.] *Vesalii cr-*

Subjicitur hoc rete cerebri basi, glandulam in ambitu complectitur, à lateribus sellæ ossis sphœnoïdis.

Constat [non ex nervis tertiæ conjugationis, ut vult *Volcherus*, sed] ex arteriis carotidibus & cervicalibus à corde sursum latis ad basim cerebri quæ sanguinem & spiritum vitalem in hoc rete deferunt.

[*Rete mirabile* ad basin cerebri eandem collocat *Riolanus*, nempe propaginem choroidis plexus qui anteriores ventriculos perreptat.]

Usus retis est, ut in eo diutissimè moretur sanguis & spiritus vitalis, ut fiat prima præparatio pro generatione animalis spiritus. [Deprehendit quoque *Walens* rete hoc constare ex venarum jugularium ramulis, sine dubio ut referant superfluum in spirituum præparatione.]

GLANDULA PITUITARIA ita ab usu dicta, quod excrementa cerebri ex ventriculis per infundibulum suscipiat (ideo ad finem infundibuli *ponitur* in sella sphœnoïdis) *Ga-*

leno simpliciter dicitur glandula.

Superne concava est, *inferne* gibbosa.

Vestitur pia matre.

Usus est idem qui aliarum glandularum, carne bibula instar spongiæ excipere excrementa crassa (nam tenuia per futuras evaporant) collecta in cerebri ventriculis, sæpe satis copiosa. Nam cerebrum mole magnum multo indiguit alimento, ideo & multa excrementa generat, præsertim à naturali constitutione nonnihil recedens. Hæc excrementa glandula modò in palatum dejicit, modò defluere finit per basis cranii foramina.

Aliis usus etiam glandulæ hujus est, claudere infundibulum, ne spiritus animales egrediantur. Nam statim supra glandulam pituitariam, est

Rete mirabile.

Vesalii cr-

Glandula pituitaria. Situs.

Figura. Substantia.

Excrementa cerebri copiosa sunt.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Sublata fornice spectatur glandula pinealis ut & tertius cerebri Ventriculus inter duos anteriores medius.

- AA. *Cerebrum equali sectione explanatum.*
- B. *Fornix sublata & retrorsum reflexas.*
- cc. *Ejus expansiones, seu crura postica.*
- DDDD. *Ventriculorum dextri & sinistri fundus, in quo anterius vascula apparent.*
- EE. *Eorum latera seu parietes.*
- F. *Foramen anterius tertii ventriculi aliis Vulva dicitur.*
- G. *Rima tertium ventriculum designans.*
- HH. *Protuberantie cerebri quæ Nates dicuntur.*
- II. *Protuberantie Testes nominatæ.*
- K. *Glandula pinealis.*

Infundibulum.

INFUNDIBULUM, dictum à *figura*, nam supernè caput ejus amplum est, inferior pars est longus canalis & angustior. Alii *pelvim* vocant, quæ vox rectius de capite infundibuli seu principio diceretur.

Est ergo *infundibulum* cavitas orbicularis, [nonnunquam triangularis, eaque vel obtusis angulis vel acutis,] facta ex pia matre, ubi cerebri basin succingit. Ejus initium amplum est, ad foramen tertii, uti vocant, ventriculi; per quod ex ventriculis excrementa in hoc infundibulum ablegantur.

[*Canaliculos* quatuor habere monet *Riolanus* sive *tubulos*, qui pituitam vel serum pituitosum destillant per quatuor foramina accumbentia sellæ sphenoidæ.

Colore est obscuriori, & si aperias, pituita crassa repletam invenies.

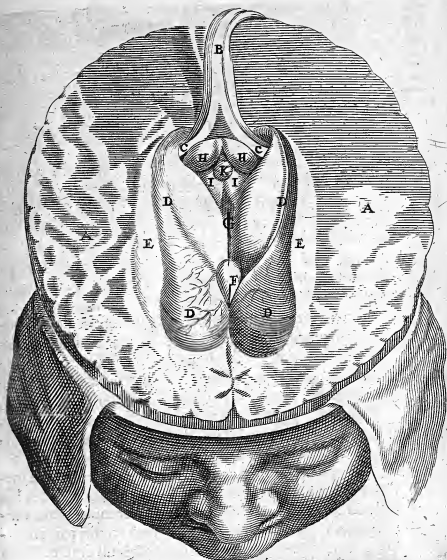
Glandule duæ candicantes sive protuberantiæ cerebri hujus meatui præponuntur, qua parte infundibulum à ventriculis serum accipit, inverso cerebro conspiciendæ.]

Hiscæ absolutis occurrit in sectione NERVORUM ARTERIA, ubique à medulla, qua de re in libello de nervis.

VENTRICULI cerebri CAVITATES sequuntur.

Hi, si sectio communis fiat à superioribus incipiendo, putantur tres esse: duo anteriores & superiores, uti vocant, unusque medius, cui alii addunt quartum, de quo nos supra.

Si



Si verò sectio nova fiat, ab inferioribus ordiendo: duo tantum apparent, ut tertius communis, fiat portio reliquorum duorum.

Nos putamus *unicum esse cerebri ventriculum*, qui in medio est, sed bipartitum est ejus initium, vel gemini processus, qui excrementa recipientes deferunt in ipsum medium, quem tertium vocant. Cavitas enim una & continua est cerebri,

Unicum esse cerebri ventriculum, Augusti sententia?

rebri, & duo dicti ventriculi in communem cavitatem desinunt.

Interim, quia pars cavitatis alia atque alia diversimodè formata videtur, distinctio aliqua doctrinæ ergo admitti potest.

*Ventriculi
lorenti an-
teriorum
descriptio.*

Duo illi *ventriculi* qui malè *anteriores* & *superiores* dicuntur, [quia etiam in *postica* parte cerebri & *inferiore* consistunt, forsan melius laterales dicerentur, & cum *Vesalio* dexter & sinister,] amplissimi sunt, obliqui, anfractuosi, semicirculares, pia matre vestiti.]

Vera.

[Lunæ falcatæ non malè passim assimilantur; quamvis tales vix unquam inter secandum demonstrentur. Cum tamen oblongi simul sint, & postica sui parte valdè ampli, equorum soleis conferri quoque possunt. Rotundam hanc ventriculorum faciem primus detexit accuratissimus *Fr. Sylvius*, post eum sæpius à me demonstratam. Sed si veram figuram invenire velis, profundè cerebrum secabis versus cranium seu tempora utrinque, quia profundè calloso corpori immergitur. Elatior enim est pars ventriculorum versus septum lucidum, depressior versus laterales cranii partes. Anteriores partes profundiores, vicinæ sunt processibus mammillaribus, & si credimus *Piccolomineo*, *Bauhino*, *Riolano*, aliquo modo perviæ, præsertim in senibus.

Excurrunt præterea in parte sui posteriore recto ductu, ubi cavitatem subrotundam digitali non absimilem formant: hanc aliquando abesse memini.

Notandum insuper, ventriculos hos ambire spinalis medullæ radicum laterales & posticas partes; quas præterea sub choroeide plexu, limbo quasi & fimbria complectitur, ventriculorum concameratione constituens cerebri pars introrsum, sursumque contorta & attenuata, & ob similitudinem Limbus à laudato *Sylvio* vocari solita, dictis radicibus per tenuissima filamenta adnexa. Limbum hunc, si leniter elato plexu, à radice removeris, arteriolas reperies inferiorem ventriculi superficiem perreptantes, reticulari arteriolarum corollæ radicem investienti continuas; quarum beneficio videtur quoque hic limbus radici propius adhærere.

Cæterum hic observabis facilem esse humori in dictis ventriculis contento exitum, & secundum spinalis medullæ ductum descensum.]

Formantur igitur non in cerebro, sed medulla, quo loco
vocat

vocant *corpus callosum*, quia substantia ibi est durior, instar *Corpus callosum.*
calli, ubi duabus extuberantiis anterioribus incumbere vi-
dentur ventriculi.

[Non ita omnibus obviā ventriculorum cerebri con- *Ventricu-
lorum ce-
rebrī con-
formatio.*
formationem, sequenti ferè modo se habere nos docuit ana-
tomica inspectio, præeunte *Sylvio*.

Spinalis medullæ radices duæ satis altè in cerebri sub-
stantiam penetrant; harum superiori & anticæ, maximè qua
introrsum spectat, parti continuatum cerebrum (& albican-
tem & cinericeam partem nomine cerebri comprehendo)
quaquaversum, extrorsum imprimis & retrorsum se expan-
dit, ac sensim demissa sua extrema introrsum, sursumque in-
torquet ac contrahit, donec tandem attenuatum spinalis
medullæ radicem aliquanto inferius, quàm ubi ab ea ortum
erat, undique penè Limbo, ut supra dictum, complecti-
tur: sicque laterales format ventriculos.

In anteriore autem & interiore parte ascendens ab utra-
que radice albicans substantia, unumque corpus, callosum
dictum, conficiens, retro fertur; ac utriusque radice me-
dium interstitium, quod tertius ventriculus est, ac in ipsum
patentia lateralium ventriculorum ostia à se formata tegens,
fornicem constituit; ac posteriori, simulque interiori utrius-
que ventriculi Limbi parti continuatur.]

(*Poros* multos in ventriculis addit *Regius*, in fibrillas sub-
stantiæ cerebri spectantes, in quibus spiritus animalis genere-
tur. Sed isti unà cum fibrillis, oculos Anatomicorū fugiunt.)

Distinguuntur septo laxo & rugoso: quod si extendatur, *Septum
lucidum.*
[& lumini opponatur, [lucidum fit, ob tenuitatem: quod
alii volunt esse ex tenuissima ipsius cerebri portiuncula, alii
ex tenui meninge duplicata. [Sed prius verius est, quod de-
prehendes, si more *Sylviano* alterius lateris cerebro & falce
ablatis oppositi lateris ventriculum indagaveris, ac cerebri
partem, calloso corpori continuatam, ad tertii Ventriculi
orificium elevaveris; tum enim facile perspicietur, ac ce-
rebri portiuncula deprehendetur.]

Pars inferior albicans, ubi junguntur ventriculi, dicitur *Fornix.*

F O R N I X seu *testudo*, figura trianguli, [tribus cruribus,
uno anteriore, duobus posterioribus.] In communi sectione
Tertio ventriculo superstratum putatur hoc corpus, & cor-
pori calloso subjectum.

[Sub *Fornice* observante *Sylvio* proximè fertur utriusque
late-

FIGURÆ EXPLICATIO.

Figura hæc finiftrum cerebri fecundum quintam figuram reclinati ventriculum integrum exhibet.

- a. *Auris dextra.*
- b. *Auris finiftra.*
- cccc. *Os frontis.*
- dd. *Capitis cutis pars utrinque dependens.*
- eeeeee. *Crassa utriusque lateris dependens meninx.*
- fffff. *Cerebrum fecundum ventriculi finiftri ductum à parte spinalis medulle radici fuperimpofta divifum & reclinatum.*
- ggg. *Cerebri pars spinalis medulle radici infiftens.*
- hh. *Magna cerebri fifsura radicem fupergrediens.*
- iiiiii. *Ventriculi finiftri interior facies & forma inftar Lune falcate.*
- k. *Ventriculi cavitas digitali fimilis.*
- l. *Orificium in tertium ventriculum.*
- mmm. *Limbus, spinalis medulle radici adherens.*
- nn. *Limbus ab eadem radice remotus.*
- ooo. *Plexus choroides.*
- ppp. *Spinalis medulle erecta radix.*
- qqq. *Vafa interiora ventriculi fuperficiem perreptantia, & magnam partem ab arteriis radicem ambientibus orta.*
- r. *Septum lucidum.*

lateris choroides plexus, ad pinealem glandulam tendens, fub quo plexu coalefcit, parte fui fuperiore utraque spinalis medullæ radix; ut ita hîc tertio ventriculo immediate non fupernatur teftudo.]

Ventriculus tertius.

*Tertius vulgò dictus ventriculus, vel rima longa, eft priorum concurfus, qui in centro quafi medullæ cerebri formatur, ob conjunctionem duorum truncorum rotundorum, à cerebro prodeuntium: meatus in fe geminos habet, primum anteriorem deorfum ad glandulam pituitariam abeuntem, ut eo excrementa excludat; alterum pofteriorem, membrana veftitum; quod foramen quidam *anum* vocant, fub natibus ab it ad ventriculum nobilem, ut præparata*

Anus.



parata materia spirituum animalium in locum generationis,
& quasi uterum intrare queat.

Est hoc foramen nihil aliud quam spacium ex contractu *Annus*
truncorum quatuor spinalis medullæ. *quid?*

Nates verò & *testes* sunt quatuor orbiculares prominen- *Nates &*
tiæ, quas in cerebro esse dicunt, quod falsum: portiones *testes.*
duas radicum medullæ oblongatæ à cerebello ortarum vo-
cant nates; duas verò exiguas, radicum ex cerebro, vocant
testes. Et hæ partes sunt inferiores, istæ superiores.

[Hæ

[Hæ differentię ut notat *Fr. Sylvius*, inter testes & nates in brutis magis habent locum, quam in homine; in quo æquales ferè sunt, & sæpè testes majores.]

Penis.
Valva.

Sed ejusmodi nomina imponere parvi videtur momenti: uti & quando glandulam pinealem *penem* vocant, & foveam aliquam inter eminentias oblongam, *valvam*.

Plexus
choroidis
quid?

Inter ventriculos priores dictos ac testudinis sedem, *PLEXUS* quidam reperitur choroidis, vel *RETICULARIS* dictus, ex venis & arteriis tenuissimis contextus, missis partim ab arteriis, partim ex vasis sinus quarti duræ matris. Intertextitur huic plexui glandulosa substantia, & piæ matris portio. [Exiguum carotidis arteriæ ramulum partem cerebri inferiorem, ubi lateralis ventriculus terminatur, penetrantem, accipit choroides plexus verè glandulosus, qui *desinit* circa pinealem glandulam, ubi per inferiorem ventriculi superficiem hinc inde de se ramulum sparsit.]

Uusus est idem qui retis mirabilis.

Glandula
pinealis.

Ad ortum foraminis, quòd à medio ventriculo in nobilem intrat, quædam *GLANDULA* est apposita, *PINEALIS* dicta, à figura nucleï pini: [Græcis *κωνίδιον*, vel *σπίγμα κωνοειδές*;] alii *penem* cerebri vocant; estque substantiæ durioris, coloris sublutei, nonnunquam subobscuri,] & membrana tenui obducitur. [Magna in recens mactatis animalibus, in inveteratis cadaveribus colliquata vix apparet, vel valde exilis est, ut & in hominibus, quorum calentia cerebri aperiri non possunt. Unde annihilari ajunt sicut camphora aëri expositam, partim resolvi sicut sal ab humido.]

Glandulam hanc inter testes consistentem *nervus funiculus* utrinque firmat, observante *Sylvio*.

Qui etiam in hac pineali glandula non semel aliquot arenulas, quin & aliquando calculum exiguum pisi partem quartam æquantem & subrotundum observavit.]

Uusus est instar aliarum glandularum, & præsertim præesse distributioni vasorum per cerebrum disseminatorum. [Aliis, ut instar valvulæ apponatur foramini in quartum ventriculum tendenti.]

Cartesius, ejusque sequaces *Meyssonerius*, *Regius*, *Hogelandius* existimant glandulam hanc in medio ventriculorum in vigilia spiritibus perpetuò distentorum sitam, 1. Omnium objectorum motus excipere. 2. Animam in hac sola per hos motus sensibilia externa & omnes Ideas quæ à quinque sen-

sensibus proficiscuntur apprehendere tanquam in centro & discernere, atque deinde ejus ope spiritus ad varios nervos mittere, sicut in speculo sphærico exili omnia eo ordine recipiuntur quo vel in campo vel Musæo sunt.

Hanc ob causam *figuram conicam* ei accommodat *Meyssonearius*, quia Individua plus spatii quàm species aut genera requirunt. Moveri autem has ideas diversimodè per motum spiritus animalis, sed semper reperiri junctas per verbum EST, & secundum earum æqualitatem vel inæqualitatem verum & falsum componi, comparatas inter se, ut duæ lineæ.

Hinc infantes non statim loqui aut ratiocinari, quia nondum introitus datus ideis per flaccidum cerebrum. Harum Idearum in conario motum nimium violentum & confusum, deliria facere, ut in ebriis, phreneticis, &c.

Sed multa sunt, quæ ab opinione hac novâ & ingeniosâ me dimovent. Nam

1. Nimis exile est corpus, & obscurum, quam ut omnium rerum species clarè repræsentet.

2. Species omnium sensuum huc non appellant, quia nervi non tangunt glandulam.

3. Posita est excrementorum loco, quo per tertium & anteriores duos ventriculos expurgantur, ubi species rerum inquinarentur.

4. Species sentiuntur potius, ubi deferuntur. At ad principium spinalis medullæ quilibet nervus sensorius defer species suo quovis loco, unde singuli suo loco in principio medullari ab anima dijudicantur & recipiuntur. Est præterea hæc medulla magna satis globosa, durior, & illustrior colore.

5. Fieret in exili hoc corpusculo idearum diversarum confusio. Oculus quidem etiam minimus sine confusione species recipit, sed visibiles tantum, quum hic sensuum diversorum diversæ species debeant recipi.

6. Nullus hinc ductus apertus ad nervos, aut cognitus, sicut à principio medullari, nec ulla communio cum quibusdam nervis sensuum externorum.]

*U*sus cavitatum vel *ventriculorum cerebri* est, esse excrementorum conceptacula, quoad apparet

1. Ex structura: Nam foramen ab ita cavitatibus, ad glandulam pituitariam.

2. Superficies ventriculorum semper aqueo humore oblinitur,

Ventriculos in cerebro excrementa recipere præbatur.

3. Sæpe toti repleti pituita reperiuntur, [& aquea humiditate.]

Ordo partium monstrandum in sectione nova.

Cæterum in sectione hac nova, postquam monstratum est infundibuli collum cum glandula: medulla sublevata, primum conspiciuntur nates, & testes, deinde foramen in ventriculū nobilem; postea nervi varii, cerebri ventriculi cum foramine in infundibulum, corpus callosum, fornix, plexus choroidis, & glandula pinealis.

Ordo partium in sectione antiqua.

In sectione verò antiqua & communi, hæc monstrantur ordine partes cerebri: Corpus callosum, septū tenue, extuberantiæ duæ, quibus ventriculi incumbunt; Ventriculi duo, anteriores vulgò dicti; fornix, plexus *choroidis*, ventriculus tertius, ejus duo foramina, glandula pinealis; remoto nonnihil cerebello, nates & testes, cerebellum, processus vermiformes, ventriculus nobilis, pelvis, glandula pituitaria, rete mirabile.

Ordo partium in sectione tertiana media.

[Sin mediam *Francisco Sylvio* familiarem instituere volueris sectionem, ita procedito. Quantum fieri potest commode, auferto profundè cranium. Hinc illæso manente cum crassâ suâ membranâ sinistro cerebri latere, in dextro sectionis initium facito, crassam meningem primum dissecando ac removendo; deinde particulas aliquot cerebri cum tenui meninge demito, donec perveneris ad ventriculi cavitatem, cujus tum superiorem, tum inferiorem ductum secando persequitor, utri factum vides in Tabula 2. Limbum, si lubet, à spinalis medullæ radice obtuso stylo separato & ostendito; quamvis id in opposito latere fieri queat convenientius. Abblata hoc modo dextri cerebri parte maxima, demonstrandi veniunt superior & inferior falcis sinus, quin & lateralis dexter major, ut & superioris in hunc descensus obliquus, quæ omnia expressa habes in prædicta Tabula.

Lateris dextri sectio.

Lateris sinistri administratio.

His absolutis latus aggreditor sinistrum, in quo crassam meningem prius secato, & cum falce semoveto; mox in dextræ nuper ablatae locum sinistram cerebri partem leniter inclinato; hoc dum facis, abeuntia in lateralem sinum vasa ex Tab. 3. observato, quin & circa nervos opticos emergentes atque in plurimos ramos distributas, cerebrique substantiam interiorem ac inprimis ejus superficiem anfractuosa ubiq; perreptantes tandemque in sinus desinentes carotides arterias: Deinde notabilem atque in eadem Tab. notatam inter anfractus fissuram investigato, sectaque tenui meninge latera ejus spatulæ ope tantillum ab invicem diducito, quo per

per anfractuum fundum delati carotidum rami magis appareant, cum novis gyrorum rudimentis. Quod si, quàm cerebri demonstrationem inchoaveris, carotides arterias & jugulares venas ab adjacentibus in collo partibus prius liberaveris ac seorsim ligaveris, nunc autem per inflictum arteriæ vulnus tubulum contortum immiseris ac insufflaveris, turgent disseminata per universum cerebrum vasa, utpote carotidum arteriarum propagines, donec tandem cum propulso sanguine inspiratus aer in sinus se exoneraverit: Eosdem si per prædictum tubulum itidem insufflaveris sinus, ipsorum cum jugularibus venis continuationem ac communionem ex harumce intumescencia & distensione perspicies; atque jucundo spectaculo sanguinis circulationem non parum confirmatam agnosces.

Circulationis sanguinis argumentum cerebri.

Hinc ad cerebri fabricam ulterius pervestigandam reversus, factaque in propositi lateris parte postica incisione circumspecta, ampliorem ibi ventriculi cavitatem indagato, eamque ad utrumque extremum usque sectione prosequitor; tunc exteriorem dissectæ partem undique reclinato, servata interim erecta parte media spinalis medullæ radici insistente, ipsique continua, quod exprimit apprimè Tab. 6. in cujus explicatione notata quæ vides, ordine perpendito.

Sublato denique cerebro sinus omnes iterum & quidem distinctius observato; ac tandem ubi tertium ventriculum, infundibulum, glandulam pituitariam, nervorum paria usitato more videris, ad penem, anum, testes, nates &c. regreditor, ac cerebellum ejusque partes examinato.

Nec abs re fuerit, quoties nova secandi datur occasio, toties in aliqua parte sectionem immutare; sic enim fiet, ut semper aliquid offeratur, quod prius inobservatum, aut neglectum, aut non satis distinctè fuerat animadversum.]

CAP. VII.

DE FRONTE.

PArs capillata explicata est, sequitur glabra vel **FACIES**, quæ in homine pilis caret, secus quam in brutis, ad venustatem; dicitur & *vultus*, ob voluntatis judicium in facie conspicuum.

Cur facies humana depilis?

Ejus pars superior **FRONS** dicitur; quibusdam à ferendo, quia præ se fert animi signa: reliquum à superciliis ad mentis extremitatem, pars inferior est, in qua aliæ multæ partes, [ordine

Frons unde dicta?

dine deinde explicandæ, externæ & internæ, sensuum organa, musculi oculorum, nasi, labiorum, &c.]

Ejus cutis. *Frontis cutis*, quia movetur, ideò musculos habet, quos *Platerius* affectuum animi significativos vocat. *Frontis* autem *musculi* supercilia elevant & ad supercilia crassiores sunt.

Oriuntur à calvaria propè futuram coronalem, & ad latera musculis temporalibus *annectuntur*, in medio verò supernè nonnihil distinguuntur, sed infernè ita consociantur, ut unus esse videatur musculus, [desinuntque ad supercilia. Observavi tamen in nasuto appendicem illorum protendi ad nasi cartilagineas.]

Fibras habent rectas. Non ergo à Chirurgis transversim incidendi sunt, ne pereat superciliortum elevatio, [sed sursum secundum longitudinem. Fibras obliquas post *Aquapendentem* urget *Hofmannus*, in dextra quidem parte à dextro ad sinistrum, in sinistra verò contrà. Sed reluctante experientia, oculari inspectione, & ratione. Nam frontis cutis recto tractu vel elevatur vel deprimitur, opè fibrarum rectarum, à quibus rectus motus. Adhæc sectio per transversum à Chirurgis plerisque damnatur. Vide *Pavium*, *Sennertum*, aliosque. Consentiant in fibris rectis Anatomici magni *Vesalius*, *Laurentius*, *Bauhinus*, *Platerus*, *Veslingius*, &c.]

Quia verò frontis cutis arctè his musculis connascitur, ideò & frons & supercilia moventur.

Aliquando verò *in occipite* etiam duo adsunt musculi, cutim capitis moventes, breves, tenues & lati, fibris rectis, sursum in tendinem latum desinentes, [& aurium musculos posteriores à latere tangentes:] hisce donati aliqui homines, cutim capitis posteriora versus trahere possunt.

C A P. VIII.

D E O C U L I S.

Oculi unde dicti?

Oculi ob occludendo vel occultando dicti; eo quod sub palpebris occultentur, sunt instrumenta visus, conflata ex humoribus, membranis, musculis, vasis, aliisque partibus.

Situs.

Siti sunt in loco eminenti, ceu speculatores, in antris ossis perioestio succinctis, munimenti tutioris ergo.

Numerus.

Numero duo: [ob perfectionem visus, & ut uno deficiente, alter vicem suppleret. Objectum tamen unum semel tantum videt uterque, non duplex, sive quod facultas judicans & cognoscens una sit, ut censet *Aquapendens*; sive quod visuales duarum

duarum pyramidum axes in eadem planè superficie procedant, ut explicat *Galenus*; five ob exactam similitudinem quam à rebus singularibus, unde profectæ sunt, acceperunt, sensu interno dijudicante eandem solam speciem, ut philosophatur *Aquilonius*.] Hi in homine minimo intervallo dissident; & ob actionis nobilitatem atque perfectionem [specierumque visibilium receptionem.]

Rotundi; sed aliquantulum oblongi, [instar bulborum,] *Figura.*
unde

Anguli duo constituuntur, ad orbitam oculorum, qui *canthi* dicuntur; *internus* major ad nasum, & *externus* minor ad tempora.

Partes, in oculo & circa oculum variæ sunt: aliæ extra *Partes.* oculum, munimenti causa vel commoditatis, ut *palpebra* cum *ciliis*, & *superciliis*, item *caruncula* in angulis; aliæ sunt partes ipsum oculum constituentes, suntque *adeps*, *musculi*, *vasa*, *membranae*, & *humores*.

PALPEBRÆ sunt partes oculum tegentes & claudentes, *Palpebra.* [extergentesque corneam & depurantes, deinde etiam suggrundinatione sua illustriorem retinæ picturam reddentes, autoribus *Averrhoë*, *Varolio*, *Plempio*.]

Constant ex cute, membrana carnosa, musculis, tunica, tarsis & ciliis: Idèd mollis est earum *Substantia*.

Palpebra alia est *inferior*, quæ [si credimus *Galeno* aliisque] *An mo-*
ex se immobilis est; [præterquàm in nonnullis avibus: Moveri *veatur*
tamen revera statuunt *Bauhinus*, *Aquapendens*, probatque *palpebra*
Phocæ exemplo *Fallopins*, & quivis ad speculû in se observare *inferior?*
potest, occurrere inferiorem superiori. Sed vel hic obscurior
est motus, vel cum *Vesalio* & *Sylvio* dicendû, musculi circularis
superiorem partem attollere palpebram supernam, infernam
detrahi ab altera musculi parte, quod tamen verum non est,
quia rectus attollit; vel cum *Piccolomineo* statuendum, genarum
motum sequi; vel denique musculus orbicularis superiorem
mover, inferiorem tantum amplectitur, ut tanquam copula
connectat:] alia *superior*, quæ movetur, & quidem celerrimè,
unde motum celerem comparamus cum ictu oculi.

Moventur autem sursum, id est, aperiuntur & attollun- *Palpebra-*
tur, per *rectum musculum*, qui altero minor est, [circa ner- *rum Mu-*
vum opticum exortus, & tendine in palpebræ extrema desin- *sculi.*
nit. [Moventur deorsum, id est, clauduntur, teguntur, per
musculum orbicularem quendam vel circula-rem [undique
trans-

LIB. III. DE CAPITE.
FIGURÆ EXPLICATIO.

Musculos oculi in naturali suo situ, & palpebræ musculum separatim ostendit.

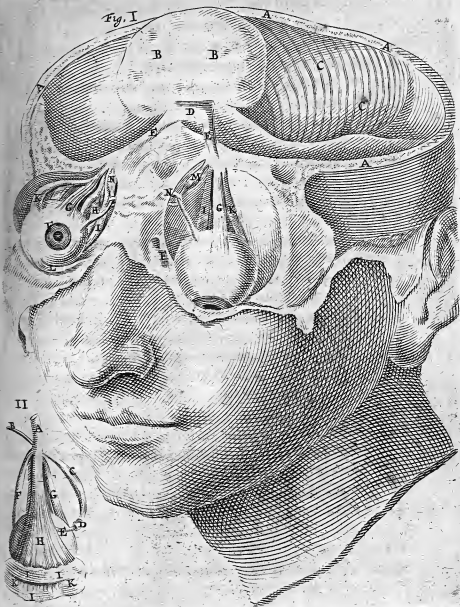
FIG. I.

- AAAA. *Cranii resecti pars cavernosa.*
BB. *Interior candicansque portio cerebri dissecta.*
CC. *Cerebellum.*
D. *Nervorum opticorum coitus & unio.*
EE. *Eorundem ad singulos oculos digressio.*
F. *Caruncula lachrymalis extra situm diducta.*
GG. *Primus oculi musculus, Attollens dictus.*
H. *In dextro oculo secundum oculi musculum seu Deprimentem ostendit.*
II. *In utroq; oculo rectos internos seu Adducentes monstrat.*
KK. *In utroq; oculo rectos externos seu abducentes exprimit.*
L. *In dextro oculo conspicitur Quintus musculus seu obliquus externus.*
MM. *Sextus oculi musculus seu obliquus internus, cujus tendo per trochleam N. transit.*
O. *In oculo dextro nervum opticum indicat.*
P. *Cornea unica in cujus medio est pupilla.*

FIG. II.

- A. *Nervus opticus.*
B. *Nervus oculi motorius.*
C. *Trochlearis musculus tendinem suum E. per trochleam D. trajiciens.*
E. G. *Musculi recti, externus & internus.*
H. *Musculus palpebræ superiori proprius intra orbitam oculi contentus.*
III. *Palpebræ abscisse.*
KK. *Cilia seu palpebrarum extrema pilis ornata.*

transversum digitum latum,] à nasi radice ortum, [qui deinde sub inferiore palpebra per canthum anteriorem circularibus fibris recurrit, & supra palpebram superiorem ad eundem canthi interioris locum desinit. Spigelius aliique dividunt in superiorem & inferiorem musculum, quia nervus utrique diversus ex diversis locis proveniens; & viderunt in convulsione canina aliquando infernam palpebram riguisse, superiori mobili. Sed nulla hujus musculi apparet divisio etiam oculatissimis, quum fibræ undiquaque sint continuæ, quamvis



quamvis nervorum diversa sit insertio, ut in aliis quibusdam musculis, nasi, &c.

Membrana
na.

Membrana carnea hoc loco est tenuior, una cum musculis, instar alterius membranæ simplicis tenuis: quamobrem *Philosophus* palpebræ cutim absque carne esse pronunciavit, & discissa ut præputium, non coalescit.

Tunica interiari vestiuntur à pericranio enata, tenuissima mollissima, ne lædantur oculi, quos tangunt.

Cilia quid?

Extrema palpebrarum duriora sunt & cartilaginosa; sed molles istas cartilagineas parvas, semicirculares Græci *μυρμηκας* vocant, Latini CILIA, quibus pili infiguntur (quos alii cilia vocant,) recti, quia in duro siti, [semper fere eandem servantes magnitudinem, impediens ne leviora oculo incidant, & visui dirigendo inservientes, quod *Galenus* probat ex iis, quibus revulsis vel quavis causa procidentibus, remotiora imbecillius internoscuntur, maximè si obscurioris fuerint coloris, quod experimèto in Ulyssiponense juvene probat *Montalto*.

Ufus superciliarum.

SUPERCILIA vero dicuntur pili in frontis fine supra oculos, excipientes quæ à capite defluunt, ne in oculos delabantur.

Punctum
lachrymale.

CARUNCULA apponitur cuilibet cantho majori, humiditatem continens pro oculo humectando; & foramini nasi ossi insculpto; quod *punctum lachrymale* vocatur, [distinctum ab illis duobus foraminibus in limbo palpebrarum sitis, quæ *νεύρα* vocat *Galenus*, & conspectiora sunt in viventibus, præsertim lachrymosis,] obducitur, ne perpetuò lachrymas emittamus. In bove verò membrana adhuc motum agnoscens adest, quæ claudere oculum potest, etiam palpebra aperta, cujus beneficio bruta nictitant, quando metuunt, ne quid incidat.

Ufus adipis in oculo.

In spatiis musculorum & variorum vasorum reperitur *adeps*, faciens ad oculi calefactionem, humectationem & faciliorem motum, [& figuram æqualem.]

Oculi musculi.

MUSCULI oculorum humanorum sex sunt, quia tot motus: quatuor recti & duo circulares: Siti omnes intra calvariæ cavitatem, & nervum opticum comitantes. Horum tendines omnes simul ad corneam juncti [sub adnata] constituunt *tunicam*, *Columbo innominatam* vocatam, [quasi ea veteribus cognita non fuerit, cū ejus tamen *Galenus* mentionem fecerit 10. de usu part. cap. 2. & 8.] licet tunica propriè non sit, [sed tendines diversi musculorum, nec oculum totum cingat,

Error Columbi de tunica oculi.

cingat. Quibusdam tamen tunica *tendinosa* vel *tendinea* appellatur.]

Primus musculus, superior & crassior dicitur *attollens* Musculus oculi primus. & superbus. Secundus.

Secundus ei oppositus in parte inferiore minor, dicitur *de-* Tertius.
primens & humilis, quia oculum deorsum malas versum trahit.

Tertius in majori angulo positus *adducens* vocatur & bi-
bitorius, introrsum nasum versus oculum movens.

Quartus abducens in latus ad parvum angulum, *indigna-* Quartus.
torius dicitur.

[Omnes hi quatuor musculi idem principium, eundem progressum & finem habent: principium enim omnibus est acutum, juxta foramen ubi nervus opticus oculi orbitam intrat, à cujus membrana oriuntur: venter omnibus carnosus & teres: finis tendo tenuissimus, ut dictum est, ad corneam.]

Ab his quatuor simul agentibus oculus intro trahitur, & motus sistitur, qui motus Medicis *tonicus* dicitur.

Quintus gracilis, teres, brevis, *obliquus*, [situs inter oculos Quintus.
& tendines secundi & tertii musculi, per externum oculi angulum ad superiorem oculi partem adscendit, & juxta iridis regionem corneae tunicae inseritur] oblique deorsum in gyrum movet ad angulum externum.

Sextus [omnium tenuissimus] habens tendinem longissi- Sextus seu trochlearis.
mum, oculum *circumagit* ad angulum internum: [nam comuni principio cum primis quatuor ortus, ad internum angulum recta fertur, ibi per trochleam transit, & recto angulo adscendit ad eum locum ubi quinquies inferebatur.] Dicitur *trochleae musculus*, quia quasi per trochleam circumrotatur [quae cartilago est in oculo propendens, à *Fallopio* primum inventa, quanquam *Rondeletio* ejus coevo etiam attribuat *Riolanus*. Sita ad os maxillae superioris juxta internum oculi angulum, unde in fistula lachrymali curanda, hujus diligentem habeant rationem chirurgi.]

Hi duo posteriores dicuntur amatorii & circumactores, superius & inferius.

Septimus musculus adhuc in brutis adest, qui in duos, Septimus in brutis.
tres vel quatuor dividi potest.

Hic intercedente adipe nervum opticum ambiens brevis est, & carneus in tunicam duram inseritur.

Usus est; brutorum, quae prona terram spectant, oculos sustinere, nervumque opticum mollem involvere.

Addi potest *octavus* membranofus, quo nictitant bruta. [Musculis quædam animalia carent. In felibus id sectione probavit *Scaliger*. Depingit tamen *Casserius*. Defunt revera Chamæleonti, qui tamen in omnem partem oculos circumfert, etiam ad posteriora alterutrum, idque per *membranam villosam* corrugatam, teste *Panarolo*.]

Vasa. VASA ad oculum mittuntur, *vena* à jugularibus, *arteriæ* à carotidibus per mufculos, adipem & membranam diffe-minatæ.

Nervi oculorum. Nervorum verò duo paria priora ut communiter recen-ferent: *primum opticum*, vel viforium craffum & porofum à cerebro facultatem videndi cum fpiritu deferens, [vel fpecies vifivas ad cerebrum.] Inferitur parte poftica in centrum corneæ; [cui ex tunica dura feu exteriori membranam com-municat, interiusque penetrat ad retinæ centrum, in quam medullaris ejus fubftantia diffunditur; nonnunquâ & vitreæ tunicæ pars quædam medullæ intimæ adhæret.] in brutis obliquè & non in centrum, fed ad latu: *Secundum moto-rium*, quod in membranas abit, & in quemlibet mufculum ramulum mittit. Sed de his nervis uberius lib. de *Nervis*.

Membranas oculorum tres effe. MEMBRANÆ præter externam & conjunctivam (quæ communis) non nifi tres funt & tres humores. Et quemad-modum in nervo triplex eft fubftantia oculum ingrediens: ita tres hæ fubftantiæ tres oculi tunicas conftituunt: *Prima* enim tunica oritur à dura matre, *Secunda* à pia, *Tertia* à medullari fubftantia.

Tunica Adnata. *Adnata alba*, feu *conjunctiva* eft lævis & tenuis, à pericranio orta, [nonnullis à periosteò, ubi palpebræ tunicam communicavit, definitque ad circulum iridis,] eftque omnium extima, olli proxima. *Hippocrates* album oculi vocat.

Ufus ejus. Conjungit oculum orbitæ & interioribus offibus inftar li-gamenti.

Exquifiti fensus eft.

Sedes ophthalmia. Venulis ac arterioliis plurimis confperfa eft, non apparen-tibus nifi in affluxu humorum, quando turgent & admodum rubent, ut in ophthalmia, quæ hic fedem habet.

Tunica oculi. Remota hac adnata primum fe offert *fclerotica* vel *dura* di-cta, quæ à dura matre oritur, eftque craffa [tenfa, æqualis] & pofterius opaca. Hujus partem anteriorem vocant tunicam *Corneam*, quia eft ficut cornu politum & pellucidum: potest enim

enim in plures partes distrahi, [& laminas quatuor, quibus epidermis imponitur, involvitque totum oculorum anteriorem.] Scleroticæ proxima est [firmiter adhærens in posteriori parte *Choroides*, crystallino tamen sociata in medio, ut aqueum à vitreo separet.]

Xoγεδὴς dicitur, quia est instar chorii & per eam vasa sparguntur. Oritur à pia matre, [interiori præsertim loco nigricans à primis incunabulis, ut ideæ receptæ in obscuro magis eluceant. In animalibus varii coloris, modò cærulea, &c. Sub cornea pellucida modò cærulea est hominibus, modò nigra, modò cæsia, qui colores per corneam transparent.] Hæc in anteriore dicitur *Uvea*, ob colorem *Uvæ*, [qua parte *Uvea* crassior est & duplicata: mobilis est, & pro diversitate objecti & luminis contrahitur & dilatatur, ut optimè in felibus videmus:] & *anterior* hæc *pars* est perforata in medio [ad specterum ingressum] ubi

Pupilla efformatur in homine rotunda: in quibusdam brutis oblonga: [*Ambitum* ejus foraminis seu coronam cuspidè scalpelli tractam orbiculatim abscindi observavit *Riolanus*, idque in oculo bovis ebullito magis spectari, unde credit ambitum hunc distinctam esse membranam ab *Uvea*, cum habeat fibras peculiares. Sed hæc à *Plempio* sunt refutata.] quia verò *Uvæ* tunicæ limbus varios colores habet, hinc oritur

Iris vel circulus, [*Galeno*, *Casserio*, *Riolano*, sextuplex; *Iris* aliis, ut *Plempio* triplex, duplex ad oculi album angustior, tertius ad pupillam verus & latior, constanti colore illustratus,] qui variis conspicitur coloribus præditus; & ubi *Iridem* constituit, nunc cærulea est, nunc cæsia, nunc nigra, &c.

Ex circumferentia *uveæ*, [ubi duplicata membrana ejus se reflexit ad crystallinum,] oritur ligamentum vel *interstitium ciliare* dictum, quæ sunt tenuia quædam filamenta [ex *uvea* producta] referentia lineas nigras palpebrarum, pilis similes, & crystallinum humorem cingunt, qui horum ope necitur vicinis partibus, [& cum *uvea* mobili quoque movetur. *Cartesio* usus ejus est movere crystallinum, ut hujus situs pro varia visus necessitate immutetur.]

Tertia est, *retina*, [sive *Amphiblestroïdes*] ex cerebri vel nervi interiori substantia quasi expansa, [tenui tamen meningæ comitante, si credimus *Galeno* & *Casserio*,] ideo colligi simul potest hæc materia mollis & quasi mucus, humorem vitreum

2. Tunica oculi.

Pupilla.

Ligamentum Ciliare.

3. Tunica oculi.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Oculi musculos, tunicas humoresque repræsentat Tabella.

Fig. I.

- A. Cornea tunica cum pupilla transparente.
 B. Musculus rectus attollens.
 C. Rectus inferior, sive deprimens.
 D. Rectus internus, seu adducens.
 E. Rectus externus, seu abducens.
 F. Obliquus internus seu trochlearis.
 G. Obliquus externus, seu inferior.

Fig. II.

In Ovis oculo musculos ostendit.

- A. Nervus opticus.
 BB. Musculus septimus, opticum nervum circumdans, atque brutis proprius.
 CCCC. Musculi recti.
 D. Musculus trochlearis.
 E. Musculus obliquus inferior.

Fig. III.

- aa. Tunica adnata in suo situ.
 bb. Cornea tunica.
 cc. Uvea tunica.
 dd. Sclerotis tunica.
 ee. Dura nervi optici membrana.
 ff. Choroides tunica.
 gg. Tenuis nervi optici membrana.
 hh. Retina tunica.
 ii. Medullaris nervi optici substantia.
 l. Intima medulla vitreæ affixa.
 mm. CrySTALLINA tunica.
 nn. Pupilla.
 oo. Corneæ pellucida pars.
 A. Humor aqueus.
 B. CrySTALLINUS humor.
 C. Vitreus humor.

Fig. IV.

Tunica adnata separata & extra situm posita, venulis & arteriolis plurimis donata.

Fig. V.

- A. Nervus opticus dura matre exoriatus.
 BB. Dura mater nervum opticum ambiens.

CC. Sclerotica aperta per cujus fissuram uvea D. videtur.

Fig. VI.

- A. Nervus opticus sola pia matre vestitus.
 BB. Choroides tunica à sclerotica denudata.
 CCCC. Venæ per Scleroticam dispersæ.
 DD. Sclerotica inversa.
 EE. Ruptura scleroticæ.

Fig. VII.

- A. Nervus opticus.
 BB. Uvea revoluta & à retina ex parte separata.
 CC. Retinæ ab uvea denudatæ pars, nimis obscuro colore sculpta.

Fig. VIII.

- A. Retina tunica planè denudata.
 BB. Album oculi seu conjunctiva tunica.
 C. Cornea.
 D. Pupilla.

Fig. IX.

Vitream exhibet tunicam cum filamentis ciliaribus.

Fig. X.

Aqueum ostendit humorem concretum, in cujus medio sinus est, qui excipit crystallini faciem anteriorem.

Fig. XI.

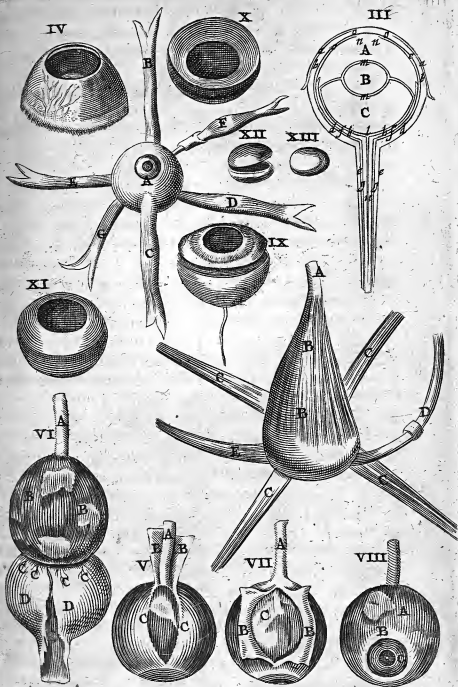
Humorem vitreum repræsentat, in cujus medio crystallinus ponitur.

Fig. XII.

Tunicam CrySTALLINAM ob oculos ponit.

Fig. XIII.

Humorem ipsum CrySTALLINUM ejusque figuram monstrat.



treum [ejusque tunicam vitream] reticuli instar ambiens. [Tunica est tenuissima, sed opaca magis quam lucida, mixta obscuriori rubore, quia hic species receptæ sistuntur & repræsentantur: mucosa tamen nonnihil, quo mucosubinde albicat, ad illustrationem specierum receptarum. Meo judicio est medullaris substantiæ mucus.

Figura est semicircularis mitræ instar, & lateribus crystallino vicinior, ob distinctam specierum repræsentationem.

Huic *vasa* denegat *Platerus*; sed repugnantibus *Galeno*, *Casserio*, *Fr. Sylvio*, aliisque, ipsaque experientia: sublata enim postica parte Choroidis & Scleroticæ tuniciæ, manifestè apparent vasa in hac tunica, & adesse debent, ut cum contentis nutriatur.] Hæc postea ulterius ambiens, fit *aranea* vel Crystalloïdes, humoris crystallini propria tunica, [anterior & posteriorem ejus partem investiens, alba,] tenuissima & pellucida, unde *speculum* dicitur.

Vitrea. Addimus tunicam *vitream*, quæ vitreum humorem [undiquaque ne diffuset] vestit, & à crystallino separat. [Insigni levore & tenuitate, instar pelliculæ circumfusam, non tantum in convexa vitrei parte, sed & concava qua crystallinum excipit, ubi quidem cum crystallina tunica arctè cohæret, diversa tamen est. *Venulis* multis sed exiguis donatur, & centro ejus interior medullaris substantiæ nervi optici portio adhæret. Forma talis; qualis vitrei humoris est, ampla posterius & convexa, antè concava.]

Humores oculorum. HUMORES oculorum tres sunt, *aquens*, *vitreus*, & *crystallinus*: quorum hic nobilissimus est, & anima atque *centrum oculi* quibusdam dicitur.

Aquens humor. *Aquens* quia tenuis est & fluxilis instar aquæ, totus spaciū occupat inter tunicam corneam & crystallini sedem anteriorem. [Vitreo quoque circumfundi, totumque intra uveam totam contineri probat *Riolanus*, quia oculo postica parte secto aqua æquè effluit, ac secta antica. Sed si largo vulnere lædatur quoque vitrea tunica, non mirum si exinde effluat aqua, quod etiam notat *Plempius*; taceo facile dirumpi interiora, quàm rudioribus digitis contrectantur.] in hoc humore fiunt suffusiones.

Aquens humor non est pars animata. Hic humor non est pars animata, sed tantum excrementum esse videtur ex nutritione crystallini: nam & in morbis absumitur, & in vulneribus oculorum deperditus, restituitur: reliqui duo humores, partes sunt animatæ, cum habeant

bent propriam circumscriptionem, nutriantur sanguine per venulas proprias adducto, deperditæ non refarciantur, & in utero nascantur; & crystallinus quidem ex purissima & lucidissima seminis parte.

Ufus aquei est tueri partes vicinas ab exsiccatione; addunt alii tanquam medium infringere splendorem confertim irruentem, [& species objectorum angustatas in pupilla, majores reddere.]

Vitreus posterius conspicitur, vitro fuso similis, aqueo minus est fluidus, [& mollior crystallino, quo tamen quintuplo major est & duplo major aqueo. Posteriori parte rotundus, anteriori planior, sed in medio concavus efformat sinum] in quo Crystallinus ponitur, tanquam in pulvinari.

Ufus non simpliciter cedere in alimentum crystallino, [ut *Galenus* censuit] sed ei alimentum præparare & communicare. [*Aquapendenti*, ex quo hausit *Riolanus*, ne lux crystallinum transvecta statim ab opacis coloratisque coloribus scedata ad crystallinum revertatur, visumque turbet. Rectius *Platerus*, ut vitreus splendidus spacium aliquod impleat necessarium inter crystallinum & retinam, quod clarius explicant alii, ut vitreus transitum det speciebus ad retinam, easdemque refringat à perpendicularibus.]

Crystallinus [alias à concretione *Glacialis* appellatus] à colore dictus clarissimo, quem habet absque omni alieno colore, ut omnes colores recipiat, splendidus est, mediocriter durus, parte postica rotundus [oblongiusculè] antica depressus, [quanquam pro vario oculorum affectu, forma hæc variè immutetur.]

Ufus est, esse primum visionis medium [quemadmodum vitrum foramini oppositum species externas in musæum tenebricosum admittit, ita & crystallinus species admittit simul & colligit. Quia autem perspicuus est humor, non sistuntur in illo species, nec colores sentiuntur, quod credere post *Galenum*, plerique Anatomici: nulla enim alioquin ratio est, quare non in cornea, humore vitreo, pellucidis quoque & animatis sentiantur. Ideò visio per hunc humorem primario non fit, sed in *retina tunica* species demum agnoscuntur, quia ibi opaco corpore sistuntur, quod in pariete cubiculi clausis fenestris videre est.

Scheinerus in crystallino species quæ repræsentabant omnia inversa, arbitratur corrigi & refrangi, ut omnia recta exhibeant.

*Quomodo
fiat Visio
in oculo.*

beant. Sed ex observatione *Joh. Walai, Fr. Sylvii, & Fr. van der Schagen*, sublata à postica parte choroide, sclerotica & retina tunica, omnia per oculum inversa videntur & repræsentantur, forma minima in oculo bubulo, paulò majori in oculo humano. Idem experimento instrumenti vitrei tribus humoribus pleni probat *Plempius*, foramini fenestræ inditi, ubi omnia in pariete eversa exhibentur. Et omnino inversæ species debent sisti in retina, alioquin nos inversa cuncta videremus, non recta, quod *Keplerus* exinde demonstrat, quia in passione patientia agentibus è regione oportet esse opposita.

Alii judicium nostrum corrigere volunt, depravatam figuram, quod justam rerum objectarum magnitudinem situmque ex receptis speciebus exilibus discernit. *Alii* communem sensum præferunt, qui retro & desuper retinæ cavum species inversas inspicendo eas erectas apprehendit. *Alii* denique, rectum fieri judicium, quia secundum rectam lineam fit.]

CAP. IX.

DE AURIBUS.

Auditus organa, nempe **AURES**, vel sunt externæ vel internæ.

Externæ ab aliis **AURICULÆ** dictæ, in homine figura sunt semicirculari, extrinsecus convexæ, intrinsecus cavæ.

Dividitur auris externa in partem superiorem & inferiore.

Superior latior est, & quibusdam *Pinna* dicitur, aliis *ala*. *Inferior* mollis est & propendens, dicta *fibra*, *auricula infima*, *lobus*.

Appellatur Ambitus auris exterior dicitur *helix*, item *capreolus*, ob tortuositatem. Interior priori oppositus, *scapha*, [vel *Anthelix*.] In hujus medio cavitas magna est & auris externæ præcipua pars, *concha* appellata. Cavitas verò juxta meatum auditorium, ubi sordes flavæ & amaræ gignuntur, *alvearium* nuncupatur. Tempora versùs adnata est eminentia instar tegminis [quæ irrudentia in aurem vel excipit vel prohibet] & *hircus* dicitur, quia hac in parte pili crescunt.

Partes ex quibus conflatur auris externa, sunt vel communes, ut cuticula, cutis, membrana nervea, caro, pinguedo nonnulla in lobo: vel propriæ, ut muscoli, vasa, cartilago.

Ejus cutis. *Cutis* tenuissima est, adhærens paucæ carni cum firma carti-

cartilagine; eique, ut in vola manus, membrana nervea validè connectitur [cujus sensu fit ut frigida lobo aspersa, totum corpus refrigeret:] In lobo ita commiscetur cum carne, ut subpinguis, carnosæ & fungosæ existat: hinc mollis est atque flexilis lobus, ut sine magna molestia perforari possit; unde etiam à quibusdam ornamentis appensis decoratur.

Vasa. Venas habent à jugularibus.

Vasa.

Arterias à Carotidibus.

Nervos parvulos; duos à posterioribus, & totidem à lateribus, à secundo pari cervicali.

Musculi in iis hominibus, quibus aures moventur, rectè conspicui, sunt communes vel proprii, [quos semel vidisse contigit, & Justiniano fuisse oportet, quem mobilibus auribus depingit *Procopius*.] In plurimis verò non moventur aures, tum ob musculorum parvitatem, tum quia non adeo opuserat, quia homo manibus efficere potest, quod bruta aurium motu, quo muscas abigunt.

*Cur aures
parvas
moveantur?*

Primus musculus communis est auri & utrique labro, estque pars musculi primi moventis genas, & faciei cutim, diciturque *quadratus*, [fatis tenuis & latus.] Auris radici sub lobo implantatur, ut deorsum in latus trahat.

Usum primi musc.

Secundus proprius est & anterior, musculo temporali incumbens, à fine musculi frontis [à quo tamen fibrarum ductu differt, ortus, modò rotundo principio, modò angulari] tendinosus in auris superiorem partem [angustior] inseritur, ut sursum & antrorsum aurem moveat.

Usum secundis musculis.

Tertius posterior supra mamillarem processum oritur ab occipite [ejusque musculo,] principio angusto, deinde latior redditus, & velut in tres partes divisus, aurem posterius adit, ut eam trahat ad posteriora & nonnihil altiora.

Usum tertii musculi.

Quartus à mammillari processu ortus, latus, paulatim angustatur, donec in tendinem abeat. Hic musculus potius *Triplex* est, quia tribus insertionibus donatur, omnes tamen ex uno loco confusi prodeunt. Ex his aliquando aliqui desunt, aliquando etiam reperiuntur, [aliquando plures adsunt, variè in musculis aurium ludente natura.]

Usum quartis.

Cartilago Auris, est substantia, quæ ossi petroso alligatur per ligamentum validum à pericranio natum.

Cartilago.

Glandula exterius nonnullæ sunt circa aures, crassæ & insignes, quæ *Parotides* dicuntur, licet hæc vox etiam de tumore earum intelligatur.

Parotides.

Situs parotidis,

Suntque non tantum pone aures, ut vulgus putat, sed ad utrumque latus, & sub aure; sed non supra.

Glandulæ hæ juxta aures, cerebri emunctoria dicuntur, quia cerebri excrementa suscipiunt.

Scrophularum sedes.

Sunt & aliæ glandulæ multæ in toto spacio, quod est sub maxilla inferiore, in quibus varii affectus, ut *scrophulæ* agnuntur. In animalibus nonnullis, ut porcis sylvestribus, vulgus in deliciis habet, vocatque lacticia & animellas.

Usus est, partes humectare, & vasorum divisionibus præesse.

Usus auris externa est

I. Ad ornatum: [unde auribus abscissis reos Angli, Belgæ, aliæque nationes mulctant.]

II. Ad tutelam cerebri, ne lædatur ab aëre subito irruente.

Organum auditus externum.

III. Esse organum auditus, sed non principale, verum adjuvans. Intus latet verum organum, uti & olfactus. Ex quemadmodum naso præciso olfacere tamen possumus, licet imperfectè: sic etiam auribus penitus ad radicem excisis audire, sed obtusè, confusè, & cum murmure, vocesque articulas instar fluentis aquæ aut cicadæ resonantis, ut notum est iis quibus aures excissæ. Immo alterius auris non abscissæ actio auditoria læditur, nisi foramen abscissæ obturetur.

Usus ergo auris externæ est promptius & rectius sonos recipere; & per aërem vagantes tanquam in sinu colligere, ut citra violentum impetum ad tympanum pertingant, prius in anfractibus viæ obliquitate moderati. Hinc, ne appulsi soni præterlabantur, bruta aures circumagunt ad sonos & voces. Hinc Hadrianus Imperator, quò acutius audirèt, manus cavas auribus obtendebat, quod & furdastri facit. Hinc Scythæ aliqui, quibus propter frigus aures commoriuntur, cochleæ testam auribus admovent, ut in concavitate facilè conclusus aër suscipiatur, & ita melius audiant. Hinc exactius audiunt, quibus aures exterius prominent, & si non nimium tam ex longo decubitu, quam nutricum ligaturis aures depressas haberemus, rectius audiremus.

Auris interna.

AURIS INTERNA varias quoque habet partes in ossis petroso contentas: & præter ossis partes atque cavernulas, ad sunt *tympanum*, *duo muscoli*, *vasa* & *aer congenitus*.

In meatu auditorio cute investito, per quem soni feruntur, reperitur *humor biliosus* & viscidus [Cerumen dictus veteri-

teribus] à cerebro expurgatus: intrinsecus verò huic for-
mini [oblique] apponitur.

Septum quoddam vel membrana orbicularis [circulo os-
seo cincta,] aliis *Myrinx*, aliis *septum membraneum*, & me-
diastinum. Alii *tympanum* vocant; sed nonnullis rectius *Tympani*
tympani membranula: nam cavitati internæ aërem congeni-
tum continenti obtenditur, quemadmodum membrana in
tympano. [A pericranio oritur *Casserio*, at periostei expan-
sionem credit *Veslingius*, cui & duplex observata, frequentius
etiam obduci crustula ab excrementis condensatis.]

Siccissima est, ut melius personet, nam sicca ad sonum
aptiora sunt.

Pellucida, tenuis & subtilis; ut soni facilius transmittantur
ad aërem congenitum: Nam quibus ab ortu crassior est, sur-
ditate laborant incurabili, ut & ii, quibus exterius adnasci-
tur tunica crassior, cujus tamen curationem aliquam docet
Paulus, & si à nativitate, muti simul ut plurimum manent;
quia voces inauditas nec animo concipere, nec lingua pro-
ferre possunt. Si verò interius mucus apponatur, vel humor
affluat crassior, gravis & difficilis oritur auditus, aut surditas
curatu difficilis. Si tenuis affluat humor, oriuntur aurium
tinnitus & murmura.

Est tandem nervosa [sensus adeò exquisiti, ut nec stylum
immissum, nec acres humores ferat] & robusta, ut duret ad-
versus injurias externas, [læsa enim vel erosa surditatem in-
ducit vel auditus difficultatem, quod experiuntur, quibus ob
vehementem aëris sonum, à tormentis campanisve læditur,
vel in natationibus rumpitur,] ad cujus igitur tutelam intus
addita sunt tria officula [quorum malleus firmiter adhæret
tympano, & per illud transparet,] & duo muscoli.

Usus est meatum auditorium claudere, & aerem congeni-
tum ab externo separando, intus cohibere. Deinde interiora
tueri à pulvere, aqua, animalculis, &c.

Intra membranam tympani *cavitas interna* est in osse, con-
tinens *aerem* quendam, quem alii *insitum* vocant, *congeni-*
tum, & complantatum, qui à primo ortu auribus inditus
est, purus, subtilis & immobilis: qui aliis *auditus* inter-
num medium est, aliis ipsum organum auditus.

Musculos duos auris internæ statuunt Anatomici.

Primum internum vocant in osse petroso situm, duplicis
tendinis: Unus infigitur mallei processui elatiori, alter ejus
cervici.

Usus, trahere mallei caput obliquè antrorsum, & ad interiora ab incude deducere, recurvatoque malleoli processu membranulam ad interiora pellere.

Secundus externus, à *Casserio* inventus, licet & *Aquapendens* ejus inventionem sibi tribuat, minimus est, carneus & in superiori meatus auditorii regione consistens, tendine in membranulæ cètrum implantatur, parte qua malleus intus membranæ jungitur. [Ut frustra sit *Parisanus*, contra *Casserium* hunc musculum negans.]

Usus est, membranam cum malleo extrorsum trahere.

Notandus est ductus quidam exiguus cartilaginofus [ab auris concha juxta latera apophyseos pterygoideæ] ad palatum abiens, [*Fallopio* aquæ ductus,] *valvula donatus*, [quam tamen negat reperiri *Riolanus* veteranus in Re Anatomica Doctor.]

Mastica-
toria in
aurium
affectibus
cui in-
vent?

Usus I. est aërem congenitum expurgare. Nam hac via patet exitus excrementis ab aure ad os, sed non è contra, siquidem valvula adest. Unde in aurium affectibus masticatoria admodum juvant.

[II. Sonum in furdastris & obturatis auribus admittere.

De capris *Varro* scribit & *Plinius*, cum *Archelao*, auribus spiritum ducere, quod *Alcmeoni* attribuit *Aristoteles*. Et furdastri voces audiunt clarius aperto ore, nosque ipsi clausis auribus nostram vocem subaudimus. Lue Venerea affecti non tantum aëre frigido, sed & quocunque strepitu inæqualius per os ad aures transeunte læduntur, annotante *Tulpio*, qui observavit quoque duos orthopnæa laborantes, à suffocatione liberatos, effuso spiritu ex auribus per hunc ductum. Abutuntur eo qui *Nicotianæ* fumum ore haustum, per aures reddunt.]

Tandem occurrit *nervus auditorius*, qui ex quinto cerebri pari est; [per foramen ossis petrosi aurem ingrediens. Duplici ramo cochleam labyrinthumque tangit; ut auditum utrobique perficiat, cui ramulus additur ad musculos movendos à quarto pari bifidus.]

C A P. X.

D E N A S O.

Aliud sensus organum sequitur videlicet olfactorium, *nasus*, datus homini & animalibus quadrupedibus viviparis.

Dividitur autem, sicuti & auris, in *nasum externum & internum*.

Internus habet ossa & nervos cum processibus mammillaribus, de quibus *suo loco*.

Appellationes partium nas-

Externus dividitur extrinsecus in partem superiorem & inferiorem.

Pars superior, quæ ossæ est & immobilis; dicitur *dorsum nasi*, ejusque pars acuminata, *spina*. Inferior pars cartilaginea est & mobilis, cujus ima extremitas dicitur *nasi globulus* & orbiculus, [ex cujus solo tactu virginem corruptam judicat *Michael Scotus*.] partes verò laterales, *Meatus alæ & pinnae*: pars carnosâ in medio prominens, labio vicina, *columna* appellatur.

Intrinsecus dividitur *nasus* per *septum*, in duo foramina vel sinus, quos *nares* vocant: ut uno foramine obstructo, altero inspirare & expirare queamus. Utroque verò obstructo, os vicem narium præstat. Quodlibet verò *foramen* rursum dividitur circa *nasi medium* in *duas partes*: una sursum ascendit ad os spongiosum; altera supra palatum abit in fauces & oris interiora. Hinc potus aliquando per *nares* effluit: & naribus injecta, *nasus* clauso per os elabi solent. Hinc etiam cerebri excrementa crassiora, dum deorsum feruntur ad *nares*, in os delabi possunt, aut screatu eò attrahi, & per os expurgari.

Situs est in loco altiori, videlicet inter oculos: 1. ob venustatem. 2. Quia omnis odor ad superiora fertur.

Magnitudo variat, uti & *figura*, nam alii maximum, alii parvum, alii simum, alii aquilinum, &c. habent, quæ de re *Physiognomici*.

SUBSTANTIA ejus constat ex cuticula, cute, musculis, ossibus, cartilaginibus, vasis, tunicis. Partes Nasi.

Cutis ejus tenuis est, & pinguedine caret, ne nimium excrescat: sub septo in *columnâ* crassa est & fungosa, ut cartilaginem æmuletur; pilisque *vibrissis* dictis cingitur. Cutis.

Musculi nasi octo dantur, præsertim in *nasutis*, sed exigui, quia exiguus est *nasi motus*. Quatuor ad dilatationem faciunt, dum alis vel pinnis sursum tractis, narium foramina aperiant. Et totidem ad constructionem. Musculi.

Duo primi dilatantes, qui carnosî, oriuntur ab osse *malæ*, juxta labiorum musculum, quem tertium constituunt. Inferuntur partim in labii superioris partem, partim in *pinnam* exteriorem. [*Casseri*us *myrthi* foliis similes invenit.]

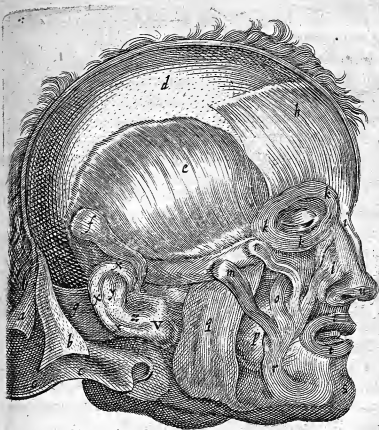
FIGURÆ EXPLICATIO.

Ostenduntur hac Tabula frontis, palpebrarum, nasi, buccarum, labiorum, maxillæ inferioris & auriculæ muscoli.

- a. *Pericranium.*
- b. *Periostem.*
- c. *Cutis pilosa.*
- d. *Calvaria denudata.*
- e. *Musculus temporalis.*
- f. *Musculus auris superior.*
- g. *Musculus occipitis ad auriū posteriores musculos protensus.*
- h. *Musculus frontis.*
- i. *Frontalis appendix supra dorsum nasi expansa.*
- kkk. *Oculi musculus orbicularis.*
- l. *Narium musculus triangularis.*
- m. *Labiorum communis musculus attollens.*
- n. *Labii superioris proprius musculus primus.*
- o. *Labii superioris proprius secundus.*
- p. *Buccinator musculus.*
- q. *Masseter.*
- r. *Labiorum musculus communis depressens.*
- s. *Labii inferioris proprius musculus mentalis depressens.*
- tt. *Labiorum musculus communis tertius orbicularis.*
- u. *Nasi musculus circularis.*
- xxx. *Helix auricula.*
- y. *Anthelix.*
- z. *Tragus auricula.*
- Δ. *Antitragus.*
- V. *Lobus auris.*

Duo reliqui, qui ferè triangulares, [& literæ Græcorum Α similes, utrinque unus,] initio acuto & carnoso, nascuntur à frontis sutura [juxta foramen lacrymale] & nasi spinæ, alisque implantantur, [Observavi appendicem illius aliquando ad labium superius descendisse, in quibus nempe nasus sine labiis attolli nequit, Ejus originem *Casseri* contra omnes *Anatomicos* ab alis nasi repetit, sed hæc mobiles.]

Duo primi constringentes, qui parvi, oriuntur carnosus circa pinnarum radicem, transversim feruntur, & angulis alarum inferuntur. [Portionem ejus invenit primus *Casseri* & descripsit, quæ tamen non reperitur semper; Sæpius enim circularis sphincter nasi alas in orbem involvit, *U*sus est, pinnis depressis nares nonnihil claudere.



Duo reliqui firmissimi sunt & membranosi, latentes sub tunica narium parte interiore. Oriuntur ab ossis nasi extremitate, & pinnis implantantur.

Præter dictos musculos nasi, inveni in dorso nasi cujusdã *musculum carnosum*, tenuem, recta à frontali musculo latiori basi protensum, moxque angustiorẽ circa cartilaginẽ nasi extremam definere.]

Cartilaginee, substantiam constituunt inferioris partis na-
fi, suntque quinque: *Cartilaginee*.

Dua suprema, latiores nafi offibus adhærent, & quò magis descen-

descendunt, eò molliores fiunt, adeo ut nasi extremum, substantiam habeat, quasi partim cartilaginofam, partim ligamentofam.

Tertia inter has media, septum constituit, vel interstitium inter utrumque nasi foramen.

His apponuntur *aliæ duæ* pinnas constituentes, & per membranofa ligamenta colligantur.

Vafa.

Vafa. Vena adfunt ex jugularibus.

Arterie à Carotidibus.

Nervi à tertio pari, utrinque unus, qui per foramina nasi & oculorum communia, ad majorem angulum in tunicam nasi abit, & ad mufculos, atque ad palatum vergit.

Tunica.

Tunica nares fuccingens à dura matre est, & communis ori, palato, linguæ, laryngi, gulæ & ventriculo, fed in naribus tenuior est, & exquisiti fensus; nam excitata sternutationem facit: [multis foraminibus ad os cribrofum pertufa est.

*Sternuta-
tionis
caufa.*

Intra cavitates narium *Carnes fpongiofas* observari monet *Riolanus*, subrubras, quibus ossa Nasi spongiosa sunt oppleta, ex quibus tumefactis *polypus* narium generatur, de quo eruendo curandoque videndus *Tulpius*.]

Ufus nasi.

Ufus nasi externi est:

1. Ut per eum aër intret usque in cerebrum, pro spirituum animalium necessitate.
2. Ut per eum aër intret in pulmones, pro refrigerio cordis, & vitalium spirituum generatione.
3. Ut per eum odores deferantur usque ad mamillares processus, [supra os cribrofum latitantes.] Unde quibus nasus ad radicem dissectus est, vel non olfaciunt, vel malè.
4. Ut cerebri excrementa per eum ceu canalem effluant. [Qui usus secundarius est, quia aliquos noverunt *Ioh. Walæus*, *Joh. Dom. Sala*, præceptores nostri, & ego, qui nunquam per nares aliquid expurgarunt.]
5. Ad vocem quoque aliquid confert.
6. Ornatum faciei addit. Scribitur in *Chronicis Anglicis*, virgines honestiores ejus loci, tempore belli cum Danis, nasos sibi amputasse; ut ab irruentium Danorum militum impetu, pudicitiam fartam tectam hac deformitate conservarent. [Adulterii hæc pœna apud *Ægyptios*, quam Hierosolymitanis quoque minatur Dominus apud *Ezechielem*. Ejusdem nasi præcisione pellicem percunctantem de amoris successore deformem reddidit *Hialta* apud *Saxonem* nostrum.

strum. Unde quia ad ornatum plurimum confert, Chirurgia *Curiorum* nata, circa renascendum nasum occupata, de qua Tagliacotius.]

CAP. XI.

DE ORE, BUCCIS ET LABIIS.

Restat ultimum organum sensus gustus, videlicet **L I N G U A**, quam antequam explicemus, partes externas circa os, & internas alias in ore, proponere oportet.

Partes externæ circa os variæ sunt. *Superior* pars sub oculis inter nasum & aurem, ob ruborem tam solitum, quam insolitum in pudore, dicitur *pudoris sedes*, malum seu *pomum*, item *circulus faciei*. *Appellationes partium circa os externarum.*

Inferior pars laxior, quæ inflari potest, ut apparet in tubicinibus, *bucca* dicitur. Pars labri superioris, *myrtax*. Cavitas ei impressa & dividens, *Philtrum*, quasi amabile. Sunt verò labia duo: Superius & inferius, ex quibus rima in medio constituitur, *Os* dictum. Partes labiorum extremæ prominentes appellantur *prolabia*. Inferior pars sub inferiori labio *mentum* dicitur; carnosâ sub mento pars, *buccula*.

Os verò constat ex partibus partim ossis, ut *maxilla superiori* & *inferiori* cum *dentibus*; partim carnosâ, ut *labiis*, *musculisque labiorum*, *buccarum*, & *maxilla inferioris*.

Oris tota interna capacitas succingitur crassa *tunica*, quæ & gingivas & labia ambit, & reduplicari putatur, quando uvulam constituit.

Usus oris:

1. Cibum & potum recipere, & ad ejus præparationem, *Usus oris* seu chylificationis principium, quod in ore fit, facere.
2. Ad inspirandum & expirandum.
3. Ad vocem.
4. Ut per os excrementa exeant pulmonum, capitis & ventriculi, per sreatum, exspuitionem, vomitionem.

Musculorum paria duo sunt buccis & labiis communia, *Musculorum labiorum paria, buccis communia.*

Primus est latus ille musculus & *quadratus* tenuis, sub colla cute jacens, quem veteres à cute non distinxerunt.

Oritur circa claviculas, & posteriorem colli partem; *Fibris* verò obliquis (quas diligenter notabit Chirurgus, ne transversim & liberaliter eas incidat, atque ita buccas ad alteram partem avulsas faciat) *implantatur* in mentum, labia & radi-

*Rhasmus
Cynicus.*

cem nasi, aliquando & aurium : quas etiam partes ad partem movet. Et hic primus in spasmo Cynico intenditur.

Secundus huic subjacens est, qui buccas sua mole constituit, ideo *buccinator* dictus, [in buccinatoribus maximè conspicuus.]

*Figura
buccinatorie.*

Rotundus est instar circuli, tenuis & membraneus; variis fibris intertextus, oris tunica inseparabiliter succinctus.

In hujus centro observavit *Casseri* robustum quoddam vinculum, exterius enatum, & os genarum perreptans, ubi in musculum quendam parvum & gracilem buccæ directè oppositum terminetur.

Oritur hic musculus à superiori maxilla, *inseritur* in inferiorem ad gingivarum radices.

Usus est, buccas cum labiis movere : estque dentibus instar manus, dum huc illuc ad dentes cibos propellit, quò exactius comminuat.

Labia.

Labia constant ex carne indigesta & fungosa, (*Fallop*ius habet pro nono pari musculorum labii) quorum cutis adeo cum musculis miscetur, ut cutis musculosa, vel cutaneus musculus esse videatur.

*Tremor
labii in
vomitu-
rientibus
unde?*

Teguntur *tunica* ori & ventriculo communi : unde in vomituriensibus inferius labium tremit.

Partes quæ invicem se contingunt, rubent, ob sanguinis affluxum.

Usus 1. Os claudere, & dentes, partesque interiores tueri à frigore & externis injuriis.

2. Ad edendi & bibendi commoditatem.

3. Ad vocem & loquelam.

4. Ad rejectionē sputi, [unde ne spuerent aut loquerentur servi apud Persas, pellibus vinciebantur, teste *Marcellino*.]

5. Ad ornatum.

Musculi labiorum, præter communes supra explicatos, *propri*i aliqui sunt, qui tamen quoad numerum variare possunt. Aliqui plures, aliqui pauciores : nam quidam ab aliis simplices habentur, ab aliis multiplices.

[Labium superius moventes musculi proprii duo sunt utrinque. Utrumque labium moventes tres. Inferius labium, unicum tantum par movet proprium.]

*Musculo-
rum 4.
paria su-
perius la-
bium mo-
ventia.*

Par primum, labii superioris proprium est illustre, à *Fallo*pio descriptum, quod ex oculorum & nasi intermedio angulo delapsum, rectà in superius labri corpus immergitur.

[Al-

[Alterum par ab eadem maxilla superiore ortum statim in cavitate genarum sub oculi orbita, tenue sed latum, carnosum, pinguedini copiosæ immersum, deorsum rectà ad labium superius fertur, quod rectà sursum cum primo pari movet, interdum oblique quoque inferitur in utriusque labii confinio, unde duplex inde par quidam constituunt.

Utriusq; labii commune *par primum*, longius, carnosum, in principio latius, *oritur* externè à processu jugali, & oblique descendens per genas in labii utriusque bivio *terminatur*. Aliquando vidi ex principio protensum quasi funiculum ad primum par proprium. *Usus* est, labium utrumque oblique sursum versus tempora trahere,

Secundum par commune labiorum, à maxilla inferiore ad latera menti carneum, principio lato & nonnunquā ad medium mentum protenso *ortum*, sensim angustatur, donec oblique in idem utriusq; labii confinium, sed inferiori loco *inferatur*, quæ oblique deorsum extrorsumq; detrahit, in ringentibus.

Tertius musculus labiorum communis est circularis, sphincteris instar os totum ambiens & constituens, fungosus & cuti rubicundæ firmiter adhærens, utrumque labium constringens in oris compressione, virginibus usitata.

Inferioris labii proprium par Mentale, à medio menti *ortum* latiori principio, ascendit rectà ad medium labii inferioris, quod deorsum movet.]

Omnes verò labiorum musculi cuti adeò miscentur, ut fibræ decussatim se interfecent. Quare valde diversi fiunt labiorum motus.

Ad exquisitum labiorum sensum mittuntur nervorum propagines, & ex vicinis locis venæ & arteriæ [quibus purpureus ille labiorum splendor debetur, pulchritudinis & sanitatis nota.]

MUSCULI MAXILLÆ INFERIORIS (hæc enim movetur, superiori immobili) aliis octo, aliis decem numerantur, dicti masticatorii, manforii, molares, quia ad masticationem seu ciborum contritionem faciunt. Unum tantum par maxillam deprimit: quia per se alioquin deorsum tendit. Reliqua paria attollunt, quæ robustissima sunt. Hinc quidam graviora onera è terra mordicus elevantes ore gestant: hinc phrenetici, alii que insani, tanta pervicacia os claudunt, ut vix magna vi, & organis ferreis referari possit. E contra non magna difficultate compelleretur quis etiam pertinacissimus ad apertum os claudendum.

Tempora-
lis.

Primus musculus [Crotaphites] *temporalis* dicitur à situ quia temporum cavitatem occupat.

Hic omnium maximus est, validus & robustus. Major tamen & robustior in aliis animalibus, ut leonibus, lupis, canibus, porcis, &c, quæ morfu forti uti debebant.

Vfus tem-
poralis
musculi.

Nam *temporalis finis* est initio inferioris maxillæ, quam movet & sursum trahit, adeoque os claudit; & quidem in processu acuto finitur; tendine nervoso, brevi & valido.

Oritur verò à temporibus initio lato, carnoso & semicirculari, sensimque descendendo arctatur.

Cur peri-
culosa læsio
musculi
temporalis

Nervi utrinque tres in eum inferuntur, duo ex tertio pari, tertius ex quinto. Quamobrem læso vel contuso hoc musculo, periculum magnum adest convulsionis & tandem mortis, [præsertim si afficiatur inferior pars magis nervosa.] Et ob hujus distensionem *Hippocrates* lethalem pronunciavit maxillæ inferioris luxationem, nisi statim reponatur.

Munimenti ergo natura dedit, 1. *Membranam* crassam & duram, [& lividam, quæ tota tegitur & eleganti colore resplendet;] pericranium, adeò ut interior pars musculi tota carnea ea parte ossi absque pericranio adhæreat. 2. Os jugale supra inferiorem partem tendinosam & nervosam. 3. Tendinem carne munivit supra infraque.

Manso-
rius pri-
mus.

Secundus musculus *Mansorius primus*, dicitur *masseter* molitor, & mandibularis, [alioqui lateralis] in buccis situs.

Oritur duplici capite: alterò carnoso, altero nervoso, ab osse jugali & maxillæ superioris osse primo: *Inferitur* in maxillæ partem inferiorem, [lata satis & valida connexione:] quam in comedentibus circumagit. Etenim fibræ capitum se interfecant, ut & antrorsum, & retrorsum, & in latera maxillam moveant.

Alaris.

Tertium par [Pterygoides, seu alare externum,] quod *Fallopio* debetur, *Vesalio* verò *temporalis* musculi pars est, sub temporali situm est,

Oritur ab osse sphænoide & processu alari [externo,] initio partim nervoso, partim carnoso. *Implantatur* in maxillæ [inferioris] cervicem & ejus capitis internam sedem.

Vfus, antrorsum movere & exerere.

Mansorius
alter.

Quartus mansorius, alter dicitur [vel alaris internus,] crassus & brevis.

Oritur nervosus ab ossis sphænoidis processibus [internis] alatis; maxillæque *inferitur* parti internæ & posteriori, tendine lato & valido.

Vfus

Ufus, maxillam sursum trahere, [& retrorsum,] & temporalem adjuvare.

Quintus graphyoides dicitur, quia

Graphyoides.

Oritur ab appendice styloide, membranofus & latus, mox verò teres & carnosus factus, in medio tendinosus redditur, rursusque carnosus factus, in mentum *inseritur*. Hinc duplicem ventrem habere conspicitur, ideoque *digastricus* etiam dicitur, [ligamento affixus ne nimium retrocedat, nam]

Ufus, maxillam deorsum trahere, & os aperire.

Alii verò pro alio pari agnoscunt partem musculi quadrati ad mentum medium infixi, [quem musculum latissimum à superiori parte sterni, clavicula & acronio natum, collum totamque faciem obvolvemem post *Galenum, Sylvium, Theophilum*, hic describit *Riolanus*. Nos in exordio hujus capitis de illo egimus.

C A P. XII.

DE PARTIBUS IN ORE CONTENTIS.

Gingiva, Palato, Uvula, Faucibus, & Osse

Gutturis.

PARTES in ore contentæ sunt, præter dentes: *gingiva, palatum, uvula, fauces, os lingua, lingua ipsa, tonsilla, larynx, & œsophagi principium*. De tribus posterioribus in libro secundo ob partium connexionem actum est. De quinque prioribus hoc agemus capite, & de lingua in sequente.

GINGIVA est caro dura dentes instar valli cingens, & in *Gingiva.* edentulis aliquid etiam ad ciborum contritionem faciens: qua vel exesa, vel nimis relaxata, vel nimis exsiccata, dentes vacillant aut excidunt.

PALATUM est superior oris pars instar tholi leviter concavum, unde oris cælum dicitur, estque cerebri basis, osse *Palatum.* sphænoide formata.

Investitur *tunica* crassa à crassa meninge oriunda, quæ buccas & totum os intrinsecus cingit, estque gulæ & ventriculo communis, quamobrem etiam inter has partes consensus est. Nec caput masticatoriis expurgare possumus, nisi simul ventriculū per palatum.

Nervulis ad sensum donatur.

UVULA à palato in os dependet penitus juxta narium *Signis Uvula.* meatus, supra laryngis rimam inter amygdalas. Aliis *gargareon*

reon

FIGURARUM EXPLICATIO.

Proponuntur in hac tabula Os Hyoides, Uvula
& aliquot linguæ musculi.

FIG. I.

- A. Gargareon sive uvula.
- BB. Par musculorum exterius.
- CC. Tendo ejus.
- DD. Par musculorum interius, nonnihil compressum.
- E. Pars palati à qua Uvula dependet.

FIG. II. & III.

- AA. Basis ossis Hyoidis.
- BBBB. Ejusdem ossis latera sive Cornua.
- CC. Appendices due cartilaginee.

FIG. IV.

- A. Primus linguæ musculus ab externa appendicis styloïdis fascie ortus.
- B. Secundus linguæ musculus.
- C. Tertius par quod genioglossum dicitur, musculus.
- DD. Quintum par Ceratoglossum, extra suum.
- EE. Nervi gustatorii.
- FF. Nervi linguæ motorii.
- G. Musculus ossis Hyoides.
- H. Processus styloïformis.
- II. Os Hyoides.
- K. Scutiformis cartilago.
- LL. Musculi duo laryngis proprii.

reon dicitur, à sono, videlicet gargarifatu; item gurgulio, calumna.

Estque processus ex SUBSTANTIA glandosa, spongiosa & rubra, quam putat Columbus oriri ex palati tunica eo loci reduplicata: [Riolanus carnem potius credit ab extremitate musculorum, qui ad corpus feruntur, exsurgentem.]

Uvula.
musculi.

Est rotundè oblonga, superius crassior, & in acutum obtusè definit [binis musculis exiguis suspensa, interno & externo pari, sive ut antrorsum & retrorsum moveant uvulam in deglutitione, sive ut relaxatam ab humoribus iterum retrahant.]

Liga-



Ligamenta duo lata utrinque gargareonem connectentia, aliis expansis similia, *Galsamach* Arabibus dicta, ex *Arcteo*, *Autore Anatomie* vivorum, *Abensina*, *Carpo* describit *Riolanus*, qui legi meretur.]

Casus uvulae. Aliquando ab humoribus delabentibus nimis dependet, & dicitur *casus uvulae*, [qui si medicamentis non redeat aut manus opera, uri & secari à cordatis Chirurgis solet.]

Ufus, moderari aeris frigiditatem, ne subito in pulmonem irruat: [unde hac destituti *Phibisci* moriuntur.]

Error uvulae. Alii putant facere ad vocis modulationem; unde vocant vocis plectrum. At etiam si lædatur & penitus absumatur, non tamen vox læditur, nisi aliæ vicinæ partes ad vocem conferentes lædantur: [tum enim ab asperitate earum partium, quæ inducta est ab iis catarrhis, qui uvulam erodere, rauca fit.

Secundus usus est, impedire, ne ex ore potus in nares regurgitet. Unde filius *Johannis* cujusdam apud *Salmuthum*, columella & tonsillis à prima nativitate destitutus, lac quod fugebat, per nares statim reddebat, nec diu superstes fuit.]

F A U C E S aliquando dicuntur de toto oris hiatu: strictè verò de posteriore & inferiore parte, quæ non nisi ore aperto & lingua depressa conspiciuntur. Græci φάρυγξ vocant; quæ tamen vox apud *Hippocratem* sæpe notat faucium affectus, ut inflammationem, &c. *Galeno* dicitur *Isthmus*, ob loci angustiam.

Appellationes ossis hyoidis. In faucibus Os est, quod à forma Græcæ literæ *υ* dicitur *υοειδές*, *υψιλοειδές*, item à forma literæ *Δ* *Δαμειδοειδές*. Dicitur item *os gutturis*, & *os linguae*, de quo hic agendum, non verò in osteologia, quia cum reliquis sceleti partibus non connectitur.

Est verò hoc os linguae basis & fundamentum super quo movetur: Laryngi verò præponitur.

Constructio. Constat ex variis ossiculis, ad minimum tribus, aliquando ex quinque, septem, novem.

Medium ossiculum est maximum, foris gibbum, intus cavum, [sub quo hæret Epiglottis,] processus habens *cornua* vocatos, binos, ex ossiculis constantes pluribus vel paucioribus, [minoribus vel majoribus.

*Cartilagine*s quatuor adduntur: duæ majusculæ oblongæ rotundæ in ventre ossis hyoidis, binæ itidem juxta cornua, quæ in quibusdam ossæ evadunt.]

Processus ejus annectuntur ligamentis & extremitatibus styloïdis, item cum cartilagine guttali.

Movetur hoc os, sed non nisi mota lingua; ideo *quatuor Musculi.*
paria musculorum habet linguæ communia, nec nisi iis remo-
tis, linguæ musculi monstrari possunt.

Primum par antèrìus sub cute latet, incumbens trachæ &
cartilagini scutali.

Oritur lato & carneo principio ab altiore & interiore re-
gione sterni: unde hoc par dicitur *sternohyoides*. *Finis* carno-
sus est in basi hyoidis. Atque in medio secundum longitudi-
nem linea divisi sunt hi musculi.

Usus, deorsum recta trahere.

Secundum sub mento & quinto pari maxillæ inferioris
ampulum, breve & totum carneum est.

Oritur à maxillæ inferioris interna parte vario fibrarum
ductu: *finitur* in media sede hyoidis. Dicitur nonnullis *ge-
niohyoides*.

Usus sursum [recta] & nonnihil antrorsum trahere.

Tertium gracile & teres est, sub mento situm *ortumque* à
styloïdis appendicis radice: *finitur* in cornua hyoidis. Aliquā-
do in medio perforantur, pro musculo maxillam aperiente.

Usus, in latera movere, & nonnihil [obliquè] sursum.
Dicitur *styloceratohyoides*.

Quartum gracile & longum sub scapulæ musculo, quem
quartū faciunt, latet, [obliquè ad latera deorsum movens.]

Oritur [ex latere superno scapulæ prope Coracoidem pro-
cessum,] unde *Coracohyoides* dicitur: deferitur sursum obli-
què [ad ossis Hyoidis latera] sub capitis musculo, quem se-
ptimum faciunt. Estque hoc par longum, duplici ventre
præditum, & in medio instar tendinis extenuatum, quem-
admodum ille maxillam inferiorem detrahens.

[Addunt his alii *quintum par*, linguæ alioquin proprium,
Riolanus quidem *Myloglossum*, unde hic *Mylohyoidem* vocat:
Veslingius verò *Genioglossum*, unde hic *Geniohyoides internum*
appellat: quod interius à mento sub *Geniohyoide* pari prove-
niens in basin hyoidis inferatur, quam recta sursum trahit.]

Usus ossis hyoidis est,

Usus.

I. Ut sit basis linguæ, [Et tamen mobile obscurè: ne, ut
putat *Waleus*, perpetuo gulæ incumberet & ita ciborum im-
pediret deglutitionem; sed in deglutitione antrorsum mo-
veretur, & ita gulæ opificium apertius constitueret.]

II. Ut ab eo oriantur musculi multi linguæ & laryngis.

CAP. XIII.

& ultimum,

DE LINGUA.

LINGUA à lingendo dicta, in ore sub palato
Sita est in homine.

Situs.

Numerus.

Número unica, in vitulis marinis duplex, in serpentibus trifida, in lacertis bifida.

Figura.

In homine oblonga, lata & crassa, & ad radicem quidem crassior, in extremitate tenuior & acutior.

Magnitudo.

Magnitudine mediocri & ori respondenti: quæ si nimia sit, ut moveri expedite nequeat, blæsi fiunt & balbutientes; & si nimia mollitie humiditateque abundet, ut in infantibus, minus rectè articulatae voces proferuntur. [Linguam vitio morbi in portentosam magnitudinem crevisse, adeo ut ore non caperetur, notarunt *Galenus*, *J. Camerarius*, *Zacchus Lusitanus*, *M. Donatus*.]

Connexio.

Connexio. In piscibus tota adhæret. In homine posterius nectitur laryngi, & hyoidi, item faucibus & tonsillis. Inferius in medio ejus corpore ligamento valido & membranoso, ad robur & stabilitatem, item ad insertionem propriorum musculorum: cujus extremitas *frenulum* dicitur; nec alius ab hoc diversus reperitur funiculus. Hoc in plurimis recens natis adeo totam linguam alligat, ut divelli obstetricis ungue (quod tamen perniciosum, nec admittendum) aut chirurgi scalpello soleat, ne suctioni vel futuræ loquelæ impedimento sit, & ut liberè volvi atque moveri queat. Cæterum imperitè omnibus indifferenter infantibus interfecant, [quum ex mille, quibus remansit, vix unus balbutiat.]

Obstetricum mors perniciosus.

Tunica.

Tunica vestitur [callosa in iis qui calidissima deglutiunt, sed ordinariè] tenui, [porosa] ut prompte sapores penetrent, in linguæ carnosam

Substantia.

Substantiam, quæ caro est peculiaris, qualis nulla alia (estque organum gustus, non tunica ut *Galenus* voluit, neque nervus gustatorius, ut quidam ex *Columbo*) interim mollis, laxa, rara & spongiosa, ad imbibendos sapores humore aliquo vectos. In piscibus & nonnullis animalibus est ossea. Ad glandosam substantiam, præsertim circa basin, magis accedit, quam ad musculosam.

Lingua enim

Lingua enim non est musculus, cum fibras non habeat, nec
aliam

aliam partem moveat, sed movetur à musculis. Alii addunt ^{musculus sit?} hanc rationem, quia alias fieret motus finem versus, & cauda musculi esset mobilis, caput immobile. Sed hæc ratio falsa. Principium enim linguæ est in laryngis vicinâ, & quasi ex osse hyoidis ortum.

Vasa. Vena duæ insignes sub lingua conspiciuntur; quæ *Vasa.* secari solent in faucium affectibus, *ranina* dictæ ob colorem, ortæ à jugularibus [externis.] Has

Arteria duæ majusculæ comitantur à Carotidibus.

Nervi linguæ inferuntur tam motorii, quàm sensifici, [crassius par interiora perreptans,] à septima conjugatione, [quibus obstructis vel ad linguam non pertingentibus, gustus perditur ex observatione *Columbi.* Tenuius par per exteriora tunicæ linguæ, à quarta conjugatione oritur, aliis tertia.]

Distinguitur lingua in superficie media, in partem dextram ^{Linea.} & sinistram per *lineam* quandam candidam, *Hippocrati medianam* dictam.

Musculi LINGUÆ proprii, in ejus substantia desinentes re- ^{Musculi.} censentur ab Anatomicis nonnullis sex, à quibusdam novem, ab aliis decem, ab aliis undecim, qui movent linguam sursum, deorsum, antrorsum, retrorsum, & in latera dextrorsum, sinistrorsum.

Primum par, quod in bobus est geminum carnosum & crassum, *oritur* ab externa facie appendicis styloidis, in homine gracile; *finitur* fibris transversis in utrumque linguæ latus, [circa medium.]

Usus, linguam introrsum ducere. Sed ob fibras intertextas linguam sursum levant, si ambo agunt; sursum verò ad alterum tantum latus, si alteruter. Dicitur hoc par *styloglossum*.

Secundum par myloglossum dicitur, *ortum* à lateribus maxillæ inferioris, ad radices dentium molarium. *Inseritur* sub linguæ basi in ligamentum linguæ. [Ad hyoidis os refert *Riolanus*, quod linguam non attingat. At satis est ad movendam linguam, si ligamento ejusdem affigatur.]

Usus. Uno agente lingua sursum obliquè ducitur; utrisque, apice rectà ad palatum & superiores dentes.

Tertium par *oritur* in interno ad medium mentum, unde geneoglossum dicitur; *finitur* in mediam ferè linguam inferius. [In basin hyoidis defigit *Veslingius*, unde ad ejusdem

FIGURÆ EXPLICATIO.

Offis Hyoidis & Linguae musculos exprimit.

AAA. *Corpus maxilla inferioris.*

BB. *Corpus offis Hyoidis.*

CC. *Primum par, sternohyoides dictum.*

D. *Secundi paris musculus unus in situ, alter ex eo remotus.*

EE. *Tertium par in medio perforatum.*

FF. *Quartum par Coracohyoides.*

G. *Quarti lingua musculorum paris musculus.*

HH. *Linguae parenchyma, in quod nervi inseruntur.*

I. *Quinti lingua musculorum paris musculus.*

KK. *Primi lingua musculorum paris musculus.*

LL. *Communes Laryngis musculi, Sternothyroidei.*

MM. *Communes alii laryngis musculi, Hyothyroidei.*

NN. *Cartilagine asperæ arterie.*

OO. *Musculus maxilla inferioris, Digastricus dictus.*

PP. *Processus styloidis portiones.*

musculos refert. [Et ob fibras diversas videtur actiones contrarias edere: Fibrarum enim maxima parte, quæ linguae radicem versus est, ad exortum tracta, lingua extra labia exseritur; minima verò parte fibrarum agente, introrsum. Inscriptiones habet hoc par ac si plures essent musculi.

Quartum oritur carneum ex superiore & media regione offis hyoidis, finitur in medio, postquam productum est secundum linguae longitudinem. Dividitur alicubi obscure, ac si plures essent musculi.

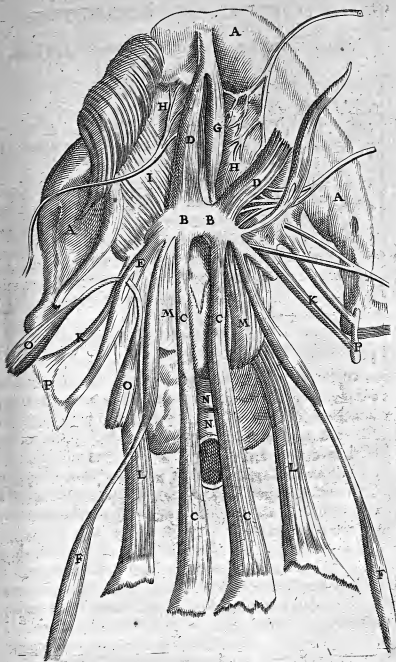
Usus est, linguam rectà intro trahere [adeoque eam deprimere.] Dicitur verò basioglossum, vel Ypsiloglossum.

Quintum Ceratoglossum vocatur, quia oritur à superioribus cornubus hyoidis, & in linguae latera juxta radicem oblique inseritur.

Oritur interdum ab inferioribus cornubus, quando nimirum altiora desunt, potissimum in mulieribus. Estque hoc par in bobus geminum.

Usus est, linguam rectà deorsum interiora versus movere, quando ambo agunt; si verò alteruter contrahitur, in latus movet dextrum vel sinistrum.

Ab aliis additur undecimus musculus, qui tamen musculus



lus non est, siquidem fibris non constat carnosus : sed est caro ex plurimis glandulis & pinguedine ad radicem linguæ sita, atque remotis dictis musculis apparens.

Usus.

Usus est, ut hac glandularum copia lingua madeat.

Usus linguæ est :

I. Gustus esse instrumentum.

II. Loquelæ.

III. Masticationem adjuvare, dum cibos hinc inde volvit.

IV. Lambere.

[Ex quibus apparet conferre linguam non absolute ad esse vitæ, sed ad bene esse : partem enim ejus abscindi posse sine vitæ aut valetudinis noxa expertus est post *Galenum*, *Zacutus*, *Walens*, alii. *Lapides* sub lingua generatos usum loquelæ, donec exsecarentur, interceptisse notarunt *Abenzoar*, *Foubertus*, *Forestus*, talesque Patavii exemptos olim memin.





LIBER IV. DE ARTUBUS.

ARtuum nomine veniunt membra ex trunco expor-
recta, superius MANUS, inferius PEDES. In
quibus præcipuè considerantur muscoli, venæ, ar-
teriæ, nervi & ossa. De quatuor posterioribus agemus in qua-
tuor sequentibus libellis: De MUSCULIS verò ARTUUM
in hoc libro, uti & de vicinarum partium, *capitis, cervicis,*
thoracis, dorsi, &c. musculis; non quod ad *artus* perti-
neant, sed quia in ordine secandi, ab Anatomico ante mu-
sculos artuum demonstrari non possunt.

*Aritus
quid?*

*Cur in hoc
libro agan-
dam
etiam de
musculis
capitis,
cervicis,
dorsi, &c.*

CAP. I.

DE MANU IN GENERE ET DE UNGUIBUS.

MANUS *Aristoteli* est organum organorum, quo homo
aliàs nudus & inermis donatur, ne brutis inferior sit;
aut ab iis vincatur; sed vincat, dum arma parat, aliaque in-
strumenta sibi necessaria. Quare secus quam bruta, ratio-
nem & manum homo accepit: & hæc quidem illius mini-
stra est.

*Manus
usui.*

Est autem MANUS ex veterum [*Hippocratis & Galeni*]
significatione pars à summo humero, usque ad digitorum
extremitates, diciturque summa manus.

*Manus
quid?*

Et *dividitur* in brachium & manum strictè sic dictam seu
extremam.

*Manus in
partes
dividit.*

Brachium rursum dividitur in humerum sive brachium
strictè sumptum & cubitum.

Brachium in specie sumptum est pars à summo humero
usque ad cubiti flexuram.

Cubitus est pars à flexura cubiti usque ad carpum.

Manus extrema dividitur in brachiale vel carpum, quæ
est

est pars inter cubitum & palmam; in *postbrachiale* vel *metacarpum*, quæ est pars inter carpum & digitorum initium; & in *digitos*. *Postbrachialis* pars interna, dicitur *vola manus* & *palma*: pars externa *dorsum manus*.

Plures di-
giti cur
dati?
Manus
actio.

*Digit*i plures dati sunt, ut melius fieret manus actio, quæ est apprehensio; ut etiâ minima cõprehenderemus, quod duobus fit digitis, & alias item multiformes figuras: & quia omnia una manu comprehendi non possunt, duæ sunt creatæ, ut ad se invicem inclinantes, auxilium mutuum præstarent.

Dextra verò manus agilior ut plurimum & ad motum promptior est, non ob causas, quas alii pueriliter citant, sed 1. quia in dextro latere homini est vena sine pari, quæ fortè in ambidextris gemina est. 2. quia ossa graviora in scapulis, humero, & tota manu dextra esse, aliqui habent pro certo & comperto; quod fieri potest ab impressione uberioris caloris in utero matris, cujus pars dextra calidior. Hinc docet *Aristoteles* natura potiore esse manum dextram sinistra; & alibi, primum impetum vel principium motus esse in parte dextra, ut homo progressurus prius moveat pedem dextrum, avis volare volens prius moveat alam dextram. 3. quia truncus arteriæ subclavius dexter amplior est, quam sinister [diligenter considerantibus contra *Riolanum*, quanquam non adeo magna sit differentia, nec esse debuerit.] *Plato* omnes natura ambidextros esse sentit, hominumque inscitia inertiaque fieri, ut dextri tantum aut lævi fiant. At *Aristoteli* placet, ab ortus nostri primordiis dextram partem fermè semper calidiorē, & læva validiorē, nisi ad eam consuetudine, exercitationeque multa, multum caloris spiritusque quis traducat, ut ambidexter fiat.

Digitorum
numerus.

*Digit*i verò ob perfectam actionem quinque facti sunt, longitudine & crassitie differentes. [Præter naturam est si vel digiti planè deficient, quod *Melita* vidi & *Florentiæ*, vel digitorum justorum loco puncticula tantum quædam & mollia vestigia pisi magnitudine appareant, quod hic *Hafnia* nuper observavi.]

Primus pollex dicitur, quia robore pollet, & unus opponitur quatuor reliquis in apprehensione, ideoque crassus est.

Secundus Index & demonstrator dicitur, quia ipso in indicando utimur.

Tertius longissimus & medius, *impudicus* dicitur, quia apud

apud Medicos ejus usus est in locis sordidis & fœtidis; neque annulis ornari solet.

Quartus medicus item annularis, quod annulo aureo ante alios ornetur, ob communem, sed falsam & Anatomix repugnantem nonnullorum opinionem, ac si vena ex corde ad hunc potissimū digitū accederet; Cor verò auro confortatur.

De digito annulari error.

Quintus auricularis; minimus, quia eo ob parvitatem aures facilius expurgamus.

Apprehensionis ergo, quæ manus actio, vel uti alii indiscriminatim loquuntur, usus est præcipuus, causa est totius manus apta compositio. Præcipuum tamen hujus motus organum est musculus: firmamentum ossa, quæ in digito quovis tria sunt, quorum inferius tanquam sustinens superiori semper majus est & robustius, & utrinque in juncturis cartilagine donantur, ubi humor unctuosus superfunditur ad humectationem & faciliorem motum.

Apprehensio.

Manus compositio qualis

[*Secundarius* manuum usus est, eruditè differente *Kypero*, facere ad meliorem incessum pondere & libramento, imò ad celeriores progressus, unde funambuli, quibus pes latior vestigio, instrumentis oblongis se sublevant, & celerius incedentes, manus hinc inde dependentes librant.]

U N G U E S exterius apponuntur digitis, & etiam pedum extremitatibus: quorum pars summa alba, dicitur *radix* unguis, lunula candicans, & pellicula radici adnata.

De Unguibus.

Materia [non est ex humoribus alimentariis, ut voluit *Æmilius Parisianus*, *Plempius*, aliique, sed] ex excrementis crassioribus, [non quæ ex corde adscendant, ut voluit *Rosa Anglica*, aut ab arteriis, sed quæ ab ossibus, cartilaginibusve, quod magnus *Hippocrates* asseruit.]

Efficiens, calor, [qui ab anima dirigitur in hanc potius quam illam corporis partem. Interim ab anima non fiunt ungues, ut contendunt *Parisianus* & *Plempius*, quia in cacochymicis & phlegmaticis felicius crescunt, & in denatis quoque post 25. annos, ex observatione *Parai*. Non nos moveat, quod objiciunt, maxima in cornibus cochleisque colorum varietas, ea enim non magis animam hic arguit, quam in marmore satis variegato.]

Finis & Usus,

I. Digitorum extremitates mollissimas tueri, & munimentum duricie præbere, ut commodius, melius & facilius fiat apprehensio. Sic etiam in pedibus; ut in statione resi-

stere queant. [Unde malè ille olim in unguibus commodo loco collocandis Deos aberrasse dixit.]

II. Ad ornàmentum : nam læsos ungues tegimus.

III. Secundariò ad fricandum , scalpendum & defendendum.

[IV. Corpus humoribus superfluis & fuliginibus liberare.

V. Physiognomis & Medicis indicia vitæ & sanitatis præbere, qui passim videantur. Oneirocritica de iisdem ex Indorum, Persarum & Ægyptiorum traditione habet *Achmetes* c. 74. 75.]

Formam venamur ex accidentibus.

Figuram habent convexam nonnihil, ut se applicent ad digitos.

Substantiam habent mediocriter duram, ut resistent, sed tamen flexilem, ut cedant nonnihil, & non frangantur.

Color unguium & inde desumpta signa.

Pellucidi sunt, & ideo variè colorati: nam pro ratione carnis subjæctæ rubent, livent, &c. Hinc observare colorem unguium solent Medici: nam ungues, exempli gratia, cordis calore deficiente, pallefcunt [morti vicinis lividi & fufci;] & frigidioribus temperamentis pallidiores sunt ungues; at quibus calor justus est, rubescunt. [Maculæ illæ albæ quæ in unguibus interdum in adolescentia apparent, à calore vegeto proveniunt, qui delitescencia excrementa ad ungues protrudit & ab aliis separat, huic heterogeneis.]

Sensus unguium unde?

Connectuntur circa radicem *ligamento*. *Cutis* verò iis extrinsecus circumnascitur, & caro subnascitur vel potius tendines musculorum ibi dilatati: unde exquisitus ibi sensus, & ex læsione magnus dolor.

Hæc breviter ratione compendii de unguibus.

C A P. II.

DE MUSCULIS HUMERI, seu BRACHII specialiter dicti.

REmotis partibus continentibus communibus, cuticula, cute, pinguedine, membrana carnosa, &c. occurrunt **MUSCULI**, per quos motus fit, de quibus in toto hoc libro agendum, [commodo loco, secus ac *Hofmanno* visum, præsertim quia & utilis & necessaria est musculorum doctrina, ob cauteria, vulnera, &c. & in reliquis partibus tractari non poterunt.]

In genere verò de *actione* musculorum! manus notandum, internos musculos potissimum flexionem facere, externos extensionem. Et musculos quidem totius manus internos & anteriores plures esse ac fortiores, quia flexio dignior est extensione.

Movetur HUMERUS variè, ideo musculos varios habet, partim thoraci incumbentes, partim scapulæ adnatos, &c. Numerantur ab aliis septem, ab aliis octo, à *Casserio* novem. *Musculi humeri quot?* Brachium enim sursum movere dicuntur duo musculi, *Deltoides & supraspinatus*; deorsum duo, *aniscalptor & rotundus major*: Antrosum unicus, videlicet *pectoralis*; retrorsum tres, *infraspinatus, subscapularis & musculus transversus brevior*. Circularem verò motum fieri putant ab omnibus successivè agentibus; at alii circumagi volunt brachium ab infraspinato, supraspinato & subscapulari. Sed in recensendo nos ordinem sectionis servabimus.

Primus PECTORALIS dicitur, quia pectus vel thoracis anteriorem partem occupat, magnus & carnosus, quem *Galenus* in tres vel quatuor dividi posse censuit.

Oritur ex osse pectoris fere toto, & annexis cartilaginibus, [ubi parum tendinosus est parte claviculæ & costis veris quinta, sexta & septima,] *implantatur* tendine brevi, lato, nervoso & robusto in os humeri, inter Deltoidè & bicipitem.

Ufus est, brachium pectori admove, & prout fibræ contrahuntur magis ad superiora vel inferiora, vel recta, ita etiam inclinat. Hic musculus est, qui patitur in tormento, quod Itali vocant *tratto de corda*. Valde enim distrahitur & divellitur, quando brachia retro trahuntur.

Secundus dicitur DELTOIDES à figura Græcæ literæ Δ, item *triangularis humeralis*, qui carnosus est & permanet, humerique capiti insternitur.

Oritur ex claviculæ media parte, scapulam spectante & ex summo humero. *Inferitur* in medio humeri, [carnoso quidem sine, in quo tamen robustus tendo latet.]

Ufus est, brachium sursum tollere. In hujus media parte solebant antiqui *fontanellas* facere; alii verò in exteriori parte ejusdem musculi: sed rectius fit in interstitio inter Deltoidem & bicipitem, uti docemus in *tractatu nostro de Canteriis* [quia 1. ibi est vena Cephalica. 2. Est inter musculum & musculum. 3. Optimè ab ægro videri tractarique potest. Locus autem exactè invenitur infra humeri articulum,

Locus fontanella in brachio.

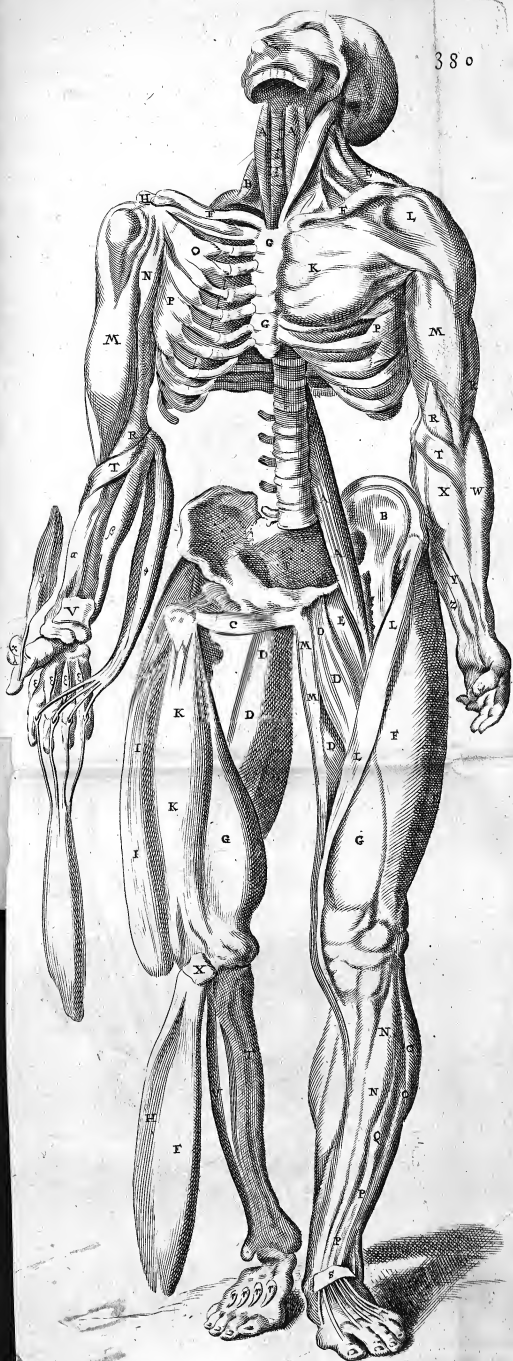
FIGURÆ EXPLICATIO.

Hæc Tabula omnes corporis Musculos ab Authore descriptos, qui ab anteriore parte conspici possunt, exhibet.

AA. Musculi colli Longi dicti.	SS. Brachium extendentium primus seu Longus.
B. Scalenus Musculus.	TT. Musculus radii pronator rotundus.
C. Mastoideus musculus caput flexuens.	V. Radius pronator quadratus.
dd. Vertebrae colli.	W. Supinator radii primus.
E. Levator scapulae.	X. Carpi flexor primus seu externus.
FF. Claviculae.	Y. Musculus palmaris.
GG. Os sternum.	Z. Carpi flexor alter seu internus.
H. Acromion Humeri.	a. Os radii.
ii. Musculus subclavius.	β. Os cubiti.
K. Pectoralis.	δ. Ligamentum cubito radium conjungens.
L. Deltoides.	Γ. Musculus digitorum flexor sublimis seu Perforatus.
MM. Biceps.	Θ. Profundus huic subjectus seu Perforans.
N. Perforatus.	ιιι. Musculi lumbricales.
O. Serratus minor.	ξ. Flexor pollicis.
PP. Serratus major.	κκ. Pollicem adducentes musculi.
qqqq. Musculi intercostales.	
RRRR. Brachieus in utroque brachio ab utraque parte bicipitis conspicuus.	

Sequentes characteres inserviunt musculis demonstrandis qui à lumborum regione ad extremum usque pedem antèrius excurrunt.

A. Musculus 4 ^{tas} seu Lumbaris.	MM. Gracilis.
B. Iliacus.	NN. Tibieus.
C. Obturator internus.	O. Peroneus biceps.
DDDD. Triceps.	PP. Quatuor pedis digitos extendens musculus.
E. Lividus.	Q. Pollicem extendens musculus.
FF. Rectus in situ, sed in femore dextro à sine suo dependens.	R. Gastronomius.
GG. Vastus internus.	rrrr. Musculi interossei.
H. Vastus externus, qui in femore dextro dependet separatus.	S. Ligamentum transversum pedis.
II. Membranofus, seu fascia lata.	T. Tibia.
KK. Crureus.	V. Fibula.
LL. Longus, fascialis, seu sartorius.	X. Patella.]



lum, per quatuor aut quinque digitos transversos, ubi flexendo brachium percipitur digitis interstitium musculorum duorum, & sublato brachio in obesis levi cavitate circumscribitur, ut advertunt *Glandinus & Solenander, &c. Ferrara* mensuram quatuor digitorum sumit à cubito brachii incipiendo, & sursum procedendo. Vide quoque *Glandorpium*.]

Tertius **LATISSIMUS** est & totum fere dorsum cum suo compari tegit. Dicitur **ANISCALPTOR**, quia brachium retro deorsum trahit.

Oritur principio membranoso & latissimo, à vertebrarum spinæ apicibus, [ab osse sacro ilioque usque ad sextam thoracis vertebam:] *inseritur* inter pectoralem & rotundum [valido, brevi ac lato tendine.] *Figura* est triangulari.

Fallopium ex *Galeno* contra *Vesalium*, docet hunc musculum quasi novo, sed minimo principio donari, dum ex scapularum angulo inferiori plurimas carnosas fibras recipit. [Hic quia amplum principium habet, diversasque ideo fibras prout varix contrahuntur, ita vel versus superiora magis, vel versus inferiora humerus deprimitur. Quia verò angulum scapulæ inferiorem quoque pertransit, leviter quoque eandem cum humero detrahit.]

Quartus dicitur **ROTUNDUS MAJOR**, estque oblique situs parte posticâ sub axilla, carnosus, crassus, & aliis teretior.

Oritur carneus à costa inferiore scapulæ, & nonnihil ascendens tendine suo [brevi, lato validoque] *implantatur* cum pectorali, in humeri partem superiorem & inferiorem.

Usus est, brachium retro deorsum trahere, & Deltoidi contrariari.

Quintus brevis est & rotundus, totus carnosus, qui initio acuto ex infimo scapulæ angulo *pullulat*; postea magis magisque crassescit ad medium usque ventrem, inde sensim gracilescens, acuto fine *finitur* in ligamentum, quo humeri caput obvolutum est.

Situm habet obliquum, diciturque aliis **TRANSVERSUS** musculus **BREVIOR**, aliis *rotundus minor*. Et est octavus *Fallopio*: quem musculum alii putarunt esse portionem quandam quarti.

Sextus **INFRA SPINATUS** dicitur, item *super scapularis inferior*, quia scapulæ partem externam & gibbam totam tegit, cujus etiam formam habet: [angustior verò factus, tendine lato brevique ligamento humero inseritur.]

Putatur

Putatur brachium ad exteriora circumagere [retrorsum.]

Septimus SUPRASPINATUS, item *super scapularis superior*, aliis *rotundus minor*, supra axillam carnosus & oblongus implet cavitatem inter costam scapulæ superiorem & ejusdem spinam, è qua nascitur.

[Inferitur verò tendine lato & valido cervici humeri ad articuli ligamentum, articulum primum supervectus.]

Hujus Ufus idem putatur, qui prioris: [aliis; sursum cum Deltoide movere.]

OCTAVUS, SUBSCAPULARIS dicitur, seu *immersus*, carnosus valde inter scapulam & costas habitat, & occupat partem internam scapulæ, inferitur verò lato tendine in humeri secundum ligamentum internè.

Ufus, brachium introrsum circumagere.

Nonus. Noni musculi inventio Arantio & Placentino debetur, estque in anteriori brachio; PERFORATUS dictus.

Oritur à Coracoide processu Scapulæ [inde *Coracoideus* sive *Coracobrachicus* dicitur Riolano;] inferitur in internum humerum circa medium, juxta tendinem Deltoidis. Principium habet nerveum & breve, oblongum ventrem satis corpulentum, & robustū tendinem. Venter ejus perforatus est, & transitum nervis largitur, qui ad cubiti musculos distribuuntur. Hunc musculum alii saltem musculosam portionem [bicipitis] vocarunt,

Utilem ad brachium scapulæ processui adducendum [sive antrorsum supra pectus attrahendum.]

C A P. III.

DE MUSCULIS SCAPULÆ, seu HOMOPLATÆ.

Q Uia movetur SCAPULA antrorsum, retrorsum, sursum & deorsū; ideo quatuor accepit musculos, quibus tamen alii duos addunt, Serratū majorem & digastricum. Sed malè. Nam hic est ossis hyoidis, illè verò thoracis proprius.

I. Dicitur SERRATUS MINOR, estque musculo pectorali substratus.

Oritur à costis superioribus quatuor, excepta prima, & sursum obliquè ascendens, [sine partim carneo, partim tendineo, juxta processum ancoriformem] scapulæ inferitur.

Ufus

Ufus, antrorsum ad thoracem adducere.

II. *Galeo* TRAPESIUS dicitur, aliis *cucullaris* ob figuram, [quod referat cucullum Monachorum religiosorum. An autem musculus ille primis parentibus impositus sit tanquam tessera vitæ religiosæ, sicut conjicit *Riolanus*, non credo, quia & alii Religiosi sine cucullo, & cum hoc pluri minus religiosi, sive professionem sive mores spectes. Impositum autem hoc nomen musculo à Medicis Christianis ad similitudinem tegminis Monachalis.]

Oritur carneus & tenuis ab occipite. [Unde ad octavam thoracis vertebra descendit, indeque ut & ab occipite sensim attenuatus, spinæ, scapulæ, summo humero & claviculæ inseritur.]

Sed ob varium ortum, variasque fibras

Variè movet scapulam; fursum, obliquè [ob fibras obliquè ab occipite ad homoplatam descendentes, quod frustra nobis negat *Riolanus*, deorsum [ob fibrarum ductum ab octava dorsi vertebra ascendentium,] & rectà ad dorsum, [ob fibras rectas in medio musculi ad scapulam protensas.] *Ufus.*

III. RHOMBOIDES à figura [quadrilatera,] sub cucullari situs, tenuis & latus.

[*Oritur* à tribus inferioribus colli & tribus superioribus thoracis vertebris, eademque latitudine basi scapulæ inseritur.]

Ufus est, nonnihil obliquè fursum ad posteriora trahere.]

IV. LEVATOR, [aliis *Patientia* musculus, quia elevat scapulam, quibus non ex voto res succedunt,] supra claviculam est.

Oritur à vertebrarum colli quinque transversis processibus, variis principiis (unde plures videri possunt) quæ mox coeunt: & *infectio* fit in angulo scapulæ altiori & inferiori, [lato & carneo tendine.] *Ufus* est, antrorsum trahere [& attollere scapulam cum humero.]

His musculis scapula per se, & brachium per accidens movetur: sicut scapula per accidens à brachii musculis.

CAP. IV.

DE MUSCULIS THORACIS, seu
RESPIRATIONIS.

Respirationi inserviunt plurimi muscoli : ut diaphragma, omnes intercostales, aliqui abdominis, [de quibus lib. 1. & 2. actum] &

THORACIS *proprii*, qui recensentur *utrinque* sex; quibus tamen addit *Fallopins* tres in cervice; qui *Vesalio* sunt partes musculorum cervicem & dorsum occupantium.

Proprii thoracis muscoli thoraci adnati sunt : duo parte anteriore, *subclavius* & *triangularis*; Latera occupat *serratus major*; reliqui in postica sunt parte, nempe *serratus posticus uterque*, & *sacro-lumbus*.

I. *SUBCLAVIUS*, eo quod sub clavicula situs sit, spacium replet inter claviculam & primam costam. *Platerus* inter intercostales numerat.

Oritur carnosus à parte interiore & inferiore claviculæ: *Inferitur* carnosus in partem superiorem primæ costæ, quam sursum & extrorsum trahit. Et hic est primus musculus, qui thoracem dilatat seu distendit. [Huic contrarium usum assignat *Spigelius*, claviculam nimirum deorsum trahere, quæ per se tamen immobilis, quare & contrarium illi ortum, contrariam insertionem adscribit.]

II. *SERRATUS MAJOR* magnus est, latus & undique carneus, cum abdominis obliquo descendente ferratam compagem efficit.

Oritur carnosus ex basi interna scapulæ. [*Riolanus* originem altiore observavit à costis duabus supernis usque ad claviculam, quæ costæ videntur immobiles.] *Porrigitur* tendine [quinque inæqualibus extremis] ad costas [quinque veras, nonnunquam & ad spurias duas,] quas attollit. [Contrarium huic usum quoque adscribit *Spigelius* & *Veslingius*, quare reliqua quoque contraria, ortus, insertio.]

III. *SERRATUS POSTICUS SUPERIOR* [minor] sub Rhomboide in dorso inter utramque scapulam habitat.

Oritur à spinis [colli inferioribus, & prima dorsæ, membranosus:] *inferitur* quatuor superiorum costarum tribus intervallis, tripartitus : & eas costas sursum trahit.

IV. *SERRATUS POSTICUS INFERIOR* [major] est mem-

membranofus & latus ferè in dorſi medio, ſub musculo latiffimo ſeu anifcalptore, [à ſpinis vertebrarum dorſi inferiorum ortus.] *Inſeritur* ad coſtarum inferiorum quatuor intervalla, velut in digitos diviſus. *Uſus*, thoracis partem inferiorem dilatare.

V. Præcedenti ſubſternitur, & aliis putatur communis eſſe tam dorſo quam thoraci. Dicitur SACROLUMBUS, quia *oritur* ab oſſis ſacri poſteriore parte, & lumborum ſpinis, [carnoſus interius, exterius nervoſus.] *Inſeritur* coſtis inferioribus [duplici tendine, uno extus validiore, alio intus.] Non facile ſeparatur à longiſſimo iſto dorſi musculo, ut videri poſſit ejus particula. [*Uſus Veſlingio* eſt thoracem conſtringere. *Spigeliuſ* nobiſcum ſtatuit, quia uno continuoque principio cum dorſi longiſſimo enaſcitur, thoracem extendere & erigere.]

VI. TRIANGULARIS, parvus eſt & ſubtilis, in macilentis vix carnoſus, intra ſub ſterno latitat, ex cujus parte inferior *ortum* habet. [Unde *Sterni* musculus commodè appellari poteſt.] *Inſeritur* oblique cartilaginibus inferioribus, quas adducit, & thoracem conſtringit.

CAP. V.

DE MUSCULIS CAPITIS.

MOvetur CAPUT, vel ſecundario ad cervicis motum à cervicis muſculis; vel primario ſupra [primam] vertebram [cui immediate & arcte jungitur,] antrorſum & retrorſum flectendo; ſupra [ſecundæ vertebræ dentiſormem proceſſu, cui occiput inſiſtit & firmiter neſtitur,] veluti axin circumducitur, qui motus fit novem muſculorum paribus.

Primum par longum & craſſum [dictum nonnullis *Splenium*] eſt, vertebris utrinque inſtratum. *Oritur* [duplici principio, uno] à ſpinis vertebrarum thoracis ſuperiorum, [altero à quinque ſpinis inferioribus vertebrarum colli, à quibus fertur] ad medium occipitis. *Uſus* eſt, caput ad poſteriora rectè trahere. Si verò alteruter tantum agit, circulariter in la-tus motus fieri putatur.

Secundum implicatum & complexum eſt atque dicitur. Videtur quaſi ex tribus muſculis conſtare: principia varia habet, [ad ſeptimam cervicis, primam, tertiam, quartam thoracis vertebram,] variaque ratione in occiput implantatur.

[De Splenii & Complexi fibris notat *Riolanus*, decussatim intersectas esse & dispositas ad utriusque musculi robur.]

Tertium par sub secundo pari situm est, *parvum* & *crassum*, quod *Vesalius* voluit prioris musculi quartam partem esse. *Inseritur* in processus mammillaris posteriorē radicem. *Usus* est, caput retrorsum leviter ducere; & si alteruter agat, retrorsum ad latus.

Quartum dicitur *rectum majus*; *parvum*, *carnosum* & *gracile*. *Oritur* à secunda colli vertebra, *desinit* in medium occiput.

Quintum rectum minus sub priori pari latet. [Ortus ejus à prima vertebra colli; *insectio*] & *usus* est, ut tertii & quarti.

Sextum obliquum superius adhuc subtus latet. *Oritur* quibusdam è medio occipitis, & deorsum descendens *insectitur* transversim in apices processuum [vertebrarum colli. Aliis non malè, ut *Veslingio*, *oritur* à primæ vertebræ processu, *desinitque* in occiput juxta latus externum rectorum.]

Septimum obliquum inferius à secunda colli vertebra *oritur* processui transverso [primæ vertebræ] *insectitur*.

[*Usus* utriusque obliqui est circumagere ad latera caput.]

Octavum Mastoides, parte anteriori colli, longum & teres, *oritur* [ferè duplex] à sterni & claviculæ summa parte, *insectitur* fine carnosum & crasso in mammillarem processum, quem amplectitur. [*Usus*, caput flectere.]

Nonum par Fallopius addit, sub gula in anteriore colli parte, adjacens primo cervicis pari. *Oritur* nervosum à ligamentis vertebrarum cervicis: *insectitur* in basin capitis, [quod pariter cum priori flectit.]

C A P. VI.

DE MUSCULIS CERVICIS,

SEU COLLI.

MUSCULI COLLI utrinque *quatuor* sunt. Duo primi flectunt, duo reliqui extendunt.

I. **LONGI** duo sub œsophago latitant, à quinta thoracis vertebra principium sumentes carneum & acutum, ascendant in primæ vertebræ processum extuberantem [acuto tendine, [aliquando & occipiti prope magnum ejus foramen *insectuntur*.

Uſus eſt, cervicem rectà anteriora verſùs flectere, & unà caput: ſi verò unus agat, in latus flectit.

II. SCALENI, qui in quibusdam thoracis muſculi ſunt; habentque foramen peculiare, per quod in brachia venæ & arteriæ exeunt. *Oriuntur* carnoſi ad colli latus à prima coſta; *inferuntur* [internè] in vertebraſ [plerumque omnes colli, earumque præcipuè proceſſibus tranſverſis.]

III. TRANSVERSALES duo in dorſo ſiti, *oriuntur* à ſex vertebraſ thoracis, [ſuperioribus, externis:] *inferuntur* [exterius] in omnes vertebraſ cervicis tranſverſos proceſſus. Inter hos verò nervi exeunt. *Uſus* eſt, extendere vel in poſteriora flectere; at ſi unus agat, obliquè movere.

IV. SPINATI duo, inter ſpinas totam cervicem occupant, ſuntque longi & ampli. [*Oriuntur* à quinque ſpinis vertebraſ colli, ſeptemque thoracis. In totam inferiorem ſpinæ ſecundæ vertebræ partem validè *implantantur*.] *Uſus* ut tertii paris.

C A P. VII.

D E M U S C U L I S D O R S I,
ET L U M B O R U M.

MOVETUR SPINA DORSI antrorſum, retrorſum, ad latera, & circulariter. Atque in hiſtrionibus infinitos motus dorſi videre licet. Nam omnibus vertebraſ offeruntur tendines, ac ſi plures & infiniti eſſent muſculi, quos tamen tendines Anatomici multi ad unum muſculum referunt magnum, dicuntque unum muſculum habere multos tendines. Communiter verò quatuor paria dorſi conſtituunt: ubi notandum, ſi alteruter agit, ſpinam in latus moveri; ſi totum par, flecti vel extendi.

Primum par QUADRATUM appellatur, *adherens* proceſſibus tranſverſis vertebraſ lumborum, *ortum* [interius] ab oſſibus ilio & ſacro, latum & carnoſum. [*Riolanus* ab apophyſibus tranſverſis duarum vertebraſ inferiorum dorſi, & ultima coſta, mavult educere, ut poſſit cum muſculis obliquis deſcendentibus & rectis agitare & movere antrorſum compagem oſſium Ilii. Cæterum quum iſta hypotheſis adhuc ſit incertà, & ipſomet fatente cum *Cajo* de flexu lumborum & compaginis res ſit accipienda, ex noſtra potius origine huius muſculi eſt.] *Uſus*, lumborum vertebraſ flectere.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Aliquot musculos, qui à posteriore corporis parte primum se offerunt, tradit.

- aa. Musculi capitis Complexi.
- BB. Splenii.
- CC. Levator scapulae uterque.
- D. Trapezius seu Cucullaris in situ.
- E. Supraspinatus.
- F. Infraspinatus.
- G. Rotundus major.
- h. Rotundus minor.
- II. Rhomboides.
- KK. Dorsi latissimus.
- L. Serratus posticus superior.
- M. Serratus posticus inferior.
- NN. Dorsi longissimus.
- OO. Sacrolumbus.
- P. Quadratus.
- Q. Sacer dorsi musculus.
- R. Brachium extendens musculus, Longus dictus.
- S. Alter extendens, Brevis.
- TT. Supinator brachii alter, Authori nostro, primus, vide tab. seq.
- V. Carpi extensor, primus, aliis bicornis hic dependens.
- W. Carpi extensor alter.
- XXXX. Extensores bini digitorum.
- Z. Apophysis humeri externa.
- Δ. Deltoides.
- τ. Brachieus.

Sequentes Characteres inferiorum artuum musculos demonstrant.

- A. Gluteus major extra situm.
- B. Gluteus medius in situ.
- C. Pyriformis dictus musculus.
- D. Obiurator Internus, alias Marsupialis.
- EE. Flexor tibiae Biceps.
- FF. Semi-membranosus.
- gg. Seminer vossus.
- hh. Gracilis.
- III. Triceps sinistri lateris.
- K. Vastus externus.
- ΔΔΔ. Triceps in dextro latere.
- LL. Popliteus.
- MM. Gastrocnemii duo, qui in sinistro latere in situ, in dextro è situ remoti sunt.
- NN. Soleus musculus.
- O. Plantaris.



Secundum LONGISSIMUM, *oritur* [acuto & valido tendine exterius tendineo, intus carneo,] ab extremo ossis sacri, [lumborum vertebra, & osse Ilium, eodem cum Sacro-lumbo principio, quo cum ferè confunditur, donec in progressu juxta infimam dorsi vertebra ab illo separetur. Jungitur verò deinde transversis singulis lumbalium vertebrarum ac dorsi processibus, quibus tendines largitur velut *ansulas* quasdam, tandemque desinit modò in primam vertebra thoracis, modò ad processus mamillares, prope os temporum.] *Usus*, thoracem, lumbos [& eorum vertebra,] extendere.

Tertium huic subjectum est; quod SACRUM appellatur; quia ab osse sacro posterius *oritur*, [carnosum] & in duodecimæ vertebræ thoracis spinam [aliis etiam in lumbalium vertebrarum spinas obliquosque processus, variis tendinibus] *finitur*. *Usus*, ut prioris.

Quartum SEMISPINATUM, *ortum* ubi præcedens desinit, omnes vertebrarum thoracis spinas amplectitur, [tendinesque largitur,] & *desinit* in spinam primæ thoracis vertebræ. *Usus*, thoracem erigere.

Si omnes octo agunt, dorsum rectum detinent, & hominem quasi sustentant. [Nec ulli præter hos aut in superioribus explicatos, lumborum sunt musculi, quos vel prætermiserimus, ut objicit *Riolanus*, vel ignoraverimus.]

C A P. VIII.

DE MUSCULIS CUBITI,
& RADII.

Musculi CUBITI ordine sectionis [arbitrario] sequuntur. Sectorem tamen monemus, non demonstrandos statim post hos radii, sed omnium ultimò; post cubiti verò musculos, digitorum, pollicis & carpi. [quia horum musculis demonstratis remotisque, commodius musculorum radii insertiones discernuntur. Alioquin demonstrationem musculorum cubiti & Radii potest proximè excipere brachium, ordine cuivis arbitrario.] Ordo in sectione.

Musculi cubiti *quatuor* sunt, & R A D I I totidem.

Duo cubiti flexores sunt, ut *biceps* & *brachialis*. Duo extensores, *longus* & *brevis*.

Duo radii pronatores sunt, *rotundus* & *quadratus*, & duo supinatores, *longior* & *brevior*.

Cubiti namque proprius motus est flexio & extensio. Radius verò manum totam pronam vel supinam facit.

CUBITI primus dicitur BICEPS, ob duplex ejus *initium* distinctum, quod est à scapula, [alterum tendineum & teres, à superiore supercilio acetabuli, alterum latius minusque tendineum à processu ancoriformi.] *Inferitur* verò in [radii caput,] & corpore suo brachii internam sedem occupat. [Hujus tendo est, qui in venæ sectione caveri debet.]

Secundus sub hoc latens, [ipsique ossi superstratus] brevior, BRACHIAEUS, [totus carnosus, præcedenti minor, *oritur* ab osse brachii medio] & antè *inferitur* in [cubiti, radii principium commune, articuliue ligamentum.]

Tertius EXTENDENS primus est & LONGUS, *oritur* [duplici principio] à scapulæ costa humiliore, *finitur* [carnosus] in olecranium.

Quartus EXTENDENS secundus & BREVIS, *oritur* ab humeri cervice, posterius miscetur cum præcedente, & humeri os occupat, *desinit* verò in illam olecrani partem cui innitimur.

Quintum addit *Cassorius* [tertium extendentem] qui aliis est portio quarti musculi, at ipsi distinctus musculus [ut & Anatomicis posterioribus, *Riol. & Vesling. Anconeum* vocant. Ille verò portionem *Brachii* sui externi esse vult, quia arctè illius extremitati carnosæ interdum cohæret, & respondere *popliteo*, ut servetur pedis & manus æqualitas.] *Pullulat* ex posteriori extremitate humeri, juxta finem quarti & tertii musculi, & cubiti articulum prætergressus, in os cubiti posteriore quoque parte [lateralis,] non longè tamen [digiti nempe transversæ distantia,] ultra olecranium *inferitur*.

[Sextum præterea, Extendentium quartum *Galenus* videtur addere, nempe molem carneam, duobus primis confusam, quem *Riolanus* vocat *Brachium externum*, ad Brachii flectentis interni differentiam, quia brachio externo instratus, duobus illis primis subjicitur.]

Primus musculus RADII ROTUNDUS [aliis *Teres*,] in apophysi interna brachii [valido carnosoque initio] obliquè in radium ferè medium cessat [carnoso fine & tendine membranoso quoque, quem versus medium radii iterum pergere, ejusdemque radii externo lateri adnecti scribit *Spigelius*.]

Secundus QUADRATUS ab imo cubito in imum radium, [totus

[totus carnosus duorum digitorum utrobique latitudine supra ligamentum illud, radii cubitique commune vinculum progreditur. Hi manus pronatores sunt.]

Tertius est SUPINATOR PRIMUS, ab inferiore brachii parte acuminata in inferiorem radii partem carnosus, *inferi-
tar* [tendineo fine.]

Quartus est SUPINATOR ALTER, ab apophysi externa brachii [carnosus enascens; foris membranofus, intus carnosus progreditur] in medium ferè radium.

Inter musculos Radii invenit *Casseri* aliquando duos parvulos, circa articulum cubiti exiles, & opposito modo incedentes, atque instar trochleæ pronum & supinum radium moventes. [Eos tamen non inveni. Aliquando illorum loco vidi in musculofo homine, unicū musculum *Triangularem* à summo cubito ortum & desinentem circa medium ejusdem carnosio fine & angusto, nec ullius musculi portio erat, quos omnes ante diligenter separavimus.]

CAP. IX.

DE MUSCULIS CARPI, &
DIGITORUM.

AD CARPI [& volæ] *musculos* refertur PALMARIS, ab apophysi interna brachii ortus [rotundo tendineoque principio,] omnibus ferè musculis manus superjectus, expanditur in volam manus, cuti firmissimè adhærens: ubi sub cute in vola manus est latus tendo; unde eximius ibi sensus. [desinit verò in prima digitorum internodia: videtur factus ut firmior volæ comprehensio corrugata cute esset.

Huic addunt *Membranam carnosam*, quæ contractam volam explicet, item *carnem quadratam* à membrana illa natam, aliquot musculos referentem, sive ut extendat volam manu aperta, ut arbitratur *Spigelius*, sive ut cavam reddat, quod *Riolano* placet.]

Musculi CARPI quatuor sunt; duo flexores & interni, duo extensores & externi.

Primus Flexor [*Cubiteus internus Riolano*, cui nomina hæc debemus] à brachii interna apophysi ortus, cubitoque attensus, in quartum os carpi crasso tendine *implantatur*.

Alter [*Radicus internus* quia per radium exporrigitur,] ex eodem principio desinit in os metacarpi primum, sub indice.

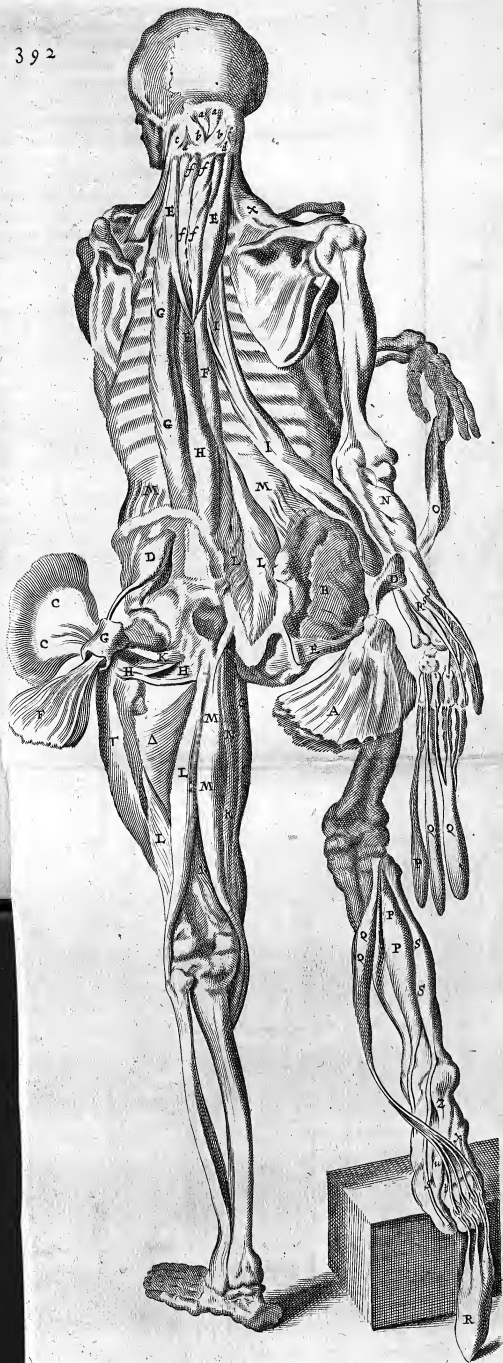
FIGURÆ EXPLICATIO.

Remotis adjacentibus aut superstratis, reliquos à posteriore Corporis parte conspicuos musculos repræsentat.

- aa. Musculi capitis Recti minores dicti.
- bb. Recti majores.
- cc. Obliqui superiores.
- dd. Obliqui inferiores.
- a. Levator scapulæ.
- ß. Rotundus minor.
- §. Serratus major.
- EE. Musculi Colli Transversales dicti.
- ffff. Spinati duo.
- GG. Sacrolumbus.
- HH. Dorsi longissimus in situ.
- II. Idem extra situm, ut appareat.
- K. Dorsi musculus semispinatus.
- LL. Sacer dorsi musculus.
- MM. Musculi dorsi Quadrati.
- N. Supinator brachii primus.
- O. Carpi extensor primus, seu bicornis extra situm.
- P. Carpi extensor alter.
- QQ. Bini digitorum extensores extra situm.
- R. Indicis extensor.
- SS. Pollicem extendentes duo musculi.

Sequentes characteres inferiorum artuum musculos designant.

- A. Gluteus medius extra situm.
- B. Gluteus minimus in situ.
- CC. Idem extra situm.
- DD. Pyriformis in utroque latere.
- E. Marsupialis seu obturator internus.
- F. Idem in sinistro latere extra situm, ubi lit.
- G. Marsupium eleganter exprimitur.
- HH. Obturator externus.
- K. Quadrigeminorum quartus, Autori Quadratus.
- LL. Flectens Tibiam Biceps.
- MM. Semimembranosus.
- NN. Seminervosus.
- OO. Gracilis.
- A. Triceps.
- r. Crureus.
- PP. Tibialis posticus.
- QQ. Flexor digitorum pedis, Magnus vocatus, alias Perforans.
- R. Flexor minor seu Perforatus.
- SSS. Flexor pollicis.
- t. Pollicis adductor.
- u. Ejusdem abductor.
- x. Minimi digiti abductor.
- z. Carnea massa in planta pedis.



Primus extensor [Radicus externus] à brachii externa apophysi [lato principio oritur, inde carnosior factus] Radio instratus, in duplicem *desinit* tendinem, ad os metacarpi primum & secundum.

Alter [Cubiteus externus] eodem principio, [per cubiti longitudinem] unico tendine abit in os quartum [Metacarpi] sub minimo digito.

DIGITI *flectuntur, extenduntur, adducuntur & abducuntur.*

Flectunt sublimis & profundus.

Ille ab interna brachii apophysi, antequam ad carpum perveniat, in quatuor finditur tendines, ligamento instar annuli arcuatos: in digitorum inseruntur internodium [secundum, efformata prius fissura seu concameratione, quam sequentis musculi tendines transeunt, unde *Perforatus* dicitur.]

Hic priori substratus & similis, [tertio internodio per fissuras priorum tendinum *inseritur*. Unde *Perforas* vocatur.

Circa ligamenta hæc digitorum notandum, 1. elegantie naturæ artificio, *fissuram* oblongam cuique esse insculptam, ut per hanc tertii internodii ligamenta velut per fornicem transeant. 2. Vaginam membranofam amplecti eosdem tendines arcuè & constringere, ne in flexura manus loco dimoveantur. 3. Armillam membranofam robustam in carpo colligare omnes tendines internos externosque, qua discissa sede sua facile moventur.]

EXTENSORES pro uno numerat *Jacobus Sylvius*; & digitorum tensorem vocat, cum tamen eorum variant & ortus & insertiones. [Bini sunt, &] *Oriuntur* ferè ab apophysi [humeri] externa, & annulari vinculo, [tendinibusque cancellatis] prius colligati in secundum & tertium articulum [confusius] inseruntur.

ADDUCUNT digitos musculi quatuor, *lumbricales* seu *vermiculares* dicti à figura [& exilitate.] *Oriuntur* à tendinibus profundi musculi, & secundum latera digitorum protensi, obliquè ad tertium internodium feruntur. [*Spigelius & Vesslingius* tantum in primum internodium tendine tereti inseri volunt, quos veros interdum deprehendi, tendine illorum membranæ internodii immixto.]

ABDUCTORES interossei sunt sex, in spaciis metacarpi, tres exteriores, & tres interiores, qui cum vermicularibus coeunt, [per latera exteriora & interiora digitorum ince-

dunt, tendinsque suos ad tria internodia extendunt,] extensioni aliquantulum inserviunt. [*Externi* palmæ incumbunt, *interni* volæ inter metacarpi ossa.]

Musculi POLLICEM flectentes duo sunt.

Primus à superiore radii parte in alterum articulum inseritur.

Alter ab osse carpi, sub pollice, in medium pollicem [præcedenti totus subjicitur.]

Extendentes duo sunt à cubito orti. [*Primus* ad tertium internodium pertingit. *Alter* ad secundum reliquosque pluribus tendinibus, modò simplici, modò duobus, modò tribus.]

Adducentes tres, duo à metacarpio orti, & tertius ab osse metacarpi indicem spectante. [quem *Riolanus* vocat *Antithenar*, sicut alterum priorum adducentium *Hypothenar* pollicis.]

Abducentes sunt tres ἀνόνυμοι, [nisi quod unus ex illis *Thenar* vocetur eidem.]

Index proprios habet musculos duos, quos aliqui confundunt. Primus *Abductor* ab internodio pollicis primo interno, ad indicis ossa terminatur, quo à digitis reliquis abducitur, pollicique adducitur *Index*.

Alter *Indicis Extensor*, quem *Riolanus* vocat *Indicatorem*, uti & *Veslingius*, quanquam hic cum *Abductore* confundat. *Oritur* à cubito medio & externo, *desinitque* duplicato tendine in internodium indicis secundum.

Minimi digiti proprii itidem duo sunt, *Abductor* & *Extensor*. Ille in plures secari potest, in vola ab osse tertio & quarto carpi secundæ seriei ortus, in articulum primum ejusdem digiti exterius ad latus *desinit*. *Aquapendens* eumque sequuti posteriores, statuunt minimum digitum exterius abducere à reliquis. *Extensor* proprius, à *Riolano* magno exactè separatus, à radii parte superna ortus, perque cubitum & radium delatus, in digitum exterius duplici tendine *inseritur*.]

C A P. X.

DE PEDE IN GENERE.

Pes quid? **P**ES dicitur totum id, quod est à nātibus ad digitorum pedis extremitates, aliis *MAGNUS* pes, vel *CRUS*, & *dividitur* in suas partes, sicuti & manus, non absimili comparatione,

tionem, nempe in *femur*, *tibiam*, & *parvum pedem*.

Pes minor rursus dividitur in *pedium*, *metapedium* & *digitos*.

Usus pedis vel cruris est, ut sit ambulationis instrumentum: quæ fit per motum & firmationem. Nam uno crure in terram firmato, alterum movemus & circumferimus, & ne in terram cadamus, pes fixus prohibet: atq; ita fit ambulatio. *Firmatio* ergo est totius corporis actio, *motio* verò pedis, [quam vel promovet vel tardat femoris longitudo aut brevitās, sicut aves quia volare debent ne impedimento esset moles, brevi sunt femore longisq; pedibus, qui gressum ideo tardant. At homines tardius se promovent quam canes: quia illos successiva promotio pedis à calcaneo ad digitos remoratur; hi verò unico parvi pedis motu cursum absolvunt. Aliàs pedis proceritatem ad generandi officium in sexu muliebri conferre putant alii. In genibus autem & calcaneo incisio facta est, ne ituri saltaremus.]

Hunc motum variè efficiunt varii muscoli femoris, tibiæ, & pedum. Itaque de musculis [universi pedis] agendum.

C A P. XI.

DE MUSCULIS FEMORIS.

F E M U R *flectitur* duobus musculis.

Primus in abdomine est, diciturque *ϕσας*, vel musculus LUMBARIS, à lumborum vertebriis superioribus *oritur* [principio carneo,] & *inseritur* in trochantera parvum anticè [tereti validoque tendine.]

Alterum musculum *Psoas* minorem inveni in robusto & carnoso subjecto Hafniæ 1651. diversum ab illo quem *Riolanus* aliquando se gloriatur vidisse. Ex parte majori subjacebat, sed exterius ad latera magis vergens. *Initium* idem carnosum, totiusque musculi latitudo tres digitos transversos æquabat, *Inseriebatur* carnosus in superiorem ossis Ilii marginem posterius, ubi Iliaci interni est ortus. Usum ejus esse existimavi, ut quasi pulvinar musculo majori substerneretur, quandoquidem os Ilii per se immobile, vel sanè ut sustineret os Ilii erectum, ne nimium stante homine esset oneri. Testis mecum est *Michael Lyserus* in Anatomicis versatissimus.]

Secundus ILIACUS, ibidem *inseritur*, [tendine, qui præceden-

cedentis musculi tendini connascitur] *ortus* à tota cavitate interna ossis Ilii [tenui carnosoque initio.]

Extendunt femur tres musculi natium [Glutæi dicti.]

I. MAJOR, externus & amplissimus, à Coccyge [spina ossis ilei, osseque sacro] in os femoris sub trochantere magno desinens.

Alter MEDIUS est in situ & magnitudine. Exoritur ab ossis ilium spinæ anteriori sede, in trochantera magnum lato validoque tendine desinens.

III. MINIMUS, [qui sub medio latet, oritur à dorso ilii prope acetabulum, lato validoque tendine] in trochantera magnum abit.

[Hi tres natium carnosam molem constituunt.]

Adducunt & circumagunt femur intro tres, qui à variis pro uno habentur, qui TRICEPS vocatur, ob triplex initium: 1. A commissura summa ossis pubis. 2. Ab ima pubis commissura. 3. Ab ejusdem ossis pubis media parte. [Inferuntur, primo, interno femoris capiti prope poplitem tereti tendine, vel lineæ femoris asperæ; 2. partim superæ; 3. partim inferæ, ad minorem rotatorem. *Riolanus* alias habet insertiones. Primum enim vult inferi in medium femur, secundum tendine robustissimo ad extremum usque femur produci, tertium infra cervicem femoris.]

His addunt *Spigelius & Veslingius Lividum*, ad ossum pubis prope cartilagineam commissuram ortum, & tendine brevi femoris lateri interno implantatum: sed hunc tricipitis portionem esse concedunt ipsi. Sed referunt ad *flectentes* musculos minus benè. *Riolanus* verò *Pectineum* vocat, & pro flexore habet, sed agnoscit pro portione suprema & quarta tricipitis, quem cum *Fallopio* in quatuor musculos dividit, & sanè videtur totidem habere partes.

Abducunt & circumagunt foras sex musculi: quadrigemini, & duo obturatores.

QUADRIGEMINI sibi [ferè] similes sunt & parvi, quasi transversim positi, ab [externa ossis sacri parte inferiori,] Ischii tubere, [appendiceq; coxendicis enati. In illud *inseruntur* spatium quod inter utrumque trochantera est.] Primus quadrigeminus nomen *Pyriformis* obtinuit à similitudine figuræ, & *Iliaci* externi à situ. Reliqui nomine carent, nisi quartus, qui *Quadratus*.

OBTURATORES occupant foramen inter os pubis & Ischii

patens. Suntq; externi vel interni [illi ab externo circulo foraminis pubis, hi ab interno orti, & in magnum trochantera inseruntur. Internus *Bursalis* appellari potest, quia tendines quadruplices junctos intra carnosum veluti marsupium, à tertio & quarto quadrigeminò eleganter formatú, abscondit.]

CAP. XII.

DE MUSCULIS TIBIÆ

FLECTUNT TIBIAM, quatuor muscoli postici.

Unus duò habet *capita* [*Biceps* dictus] *primum* à commissura ossis pubis, *secundum* ab externa femoris parte: & utrumque uno tendine [sed aucta prius in medio carnosa substantia] in posteriorem tibiæ partem *inseritur*.

[Secundus *Seminembranosus* ab Ischii tubere nascitur, in tibiæ latus internum versus posteriora *inseritur*.

Tertius *Seminervosus* idem principium, eundemque finem habet, nisi quod per posteriora nonnihil antrorsum obliquetur, antequam ad tibiæ interiora finiatur.

Quartus *Gracilis*, ibidem *inseritur*; oritur verò ex commissura ossis pubis.]

EXTENDUNT *quatuor*.

Primus *rectus* à spina externa & inferna Ilium oritur, [tendine acuto.]

Secundus & tertius sunt vasti duo: externus à radice tota trochanteris magni & cruris osse subjecto; Internus à trochantere parvo, [utrinque ad latus *recti* deferuntur.]

Quartus *Crureus*, ossi cruris affixus est, quemadmodum brachii à brachio.

Hi quatuor muscoli in unum tendinem *finiuntur*, qui molam genu amplexatus in tibiæ principium antèrius *inseritur*, ibique ipsi pro ligamento est.

ADDUCUNT intra duo.

Primus *longus*, [fascialis seu sartorius, inter flexorios *Spigelio* & *Veslingio*, quo sartores sutoresque curvatis pedibus innituntur, omniumque musculorum ferè longissimus, ab Ilii spina [anteriore] *exortus*, obliquè in tibiæ internam & anticam *descendit*.

Alter *popliteus*, ab inferiore & exteriori femoris tuberculo, in interiorem tibiæ partem [superioremque obliquè] *quadratus inseritur*.

ABDUCTOR unus est, qui membranofus & *fascia lata* dicitur.

citur. *Oritur* carnosus à spina ossis Ilium, & obliquè in tibiā exteriorem *fertur*, suoque tendine latissimo & longissimo, omnes ferè femoris musculos investit.

C A P. XIII.

DE MUSCULIS PEDUM.

Flectitur *Pes* & extenditur. **F**LECTUNT [antrosu] duo.

Primus tibiaus anticus dicitur [*Spigelio* catenæ musculus, quia ejus dissecto tendine ægri catenam gestent.] tibiæ affixus, à superno tibiæ processu *ortus*, *inseritur* in os pedii, ante pollicem, tendine ad finem bifido.

Alter *peroneus biceps* [quem alii pro duobus musculis habent] uno capite vel principio promanante à fibulæ superna epiphysi, altero è peronis medio. Duplicem habet tendinem; minorem in minimi digiti os delatum, & majorem sub planta obliquè incedentem, & insertum in os pedii è regione pollicis.

EXTENDUNT [retrorsum, postici] quatuor: *Duo gemelli* internus & externus, [quia suram constituunt *Gastrocnemii*, nuncupati, à femoris capite interno & externo sub poplite oriuntur.] *Tertius soleus* dictus, his subditur, [à posteriore fibulæ appendice exoritur.] Tres hi musculi desinunt in crassissimum & validissimum *tendinem* pternæ calcisque principio inferendum, quo suspendi solent mactata pecora: *Hippocrates* vocavit *chordam*: ubi ex calcis fractura febres vult contingere singultuosas & convulsificas.

Ultimus *Plantaris* dicitur & respondet palmari in manu, gracilis est, inque tendinem longum degenerat, totamque plantam tegens ab exteriore femoris capite, sub poplite *exoritur*, & in quinque digitos *inseritur*, eundemque hic *usum* quem in manu habet: [quanquam collatio utriusque parum sit exacta. Deesse aliquando observavit *Veslingius*.]

Tibiaus posticus hic addendus, inter obliquè moventes seu adductores numeratus *Spigelio*; inter extensores, *Riolano*.

CAP. XIV.

DE MUSCULIS DIGITORUM.

UT manus, ita pedis DIGITOS muscoli movent. FLECTUNT duo musculi, *magnus* profundo respondet, *ortus* à supernæ tibiæ epiphyfi, & sub planta in quatuor tendines finditur, qui minorem perforantes, in tertiam quatuor digitorum articulationem *implantantur*. *Minor* sublimi respondens, in planta pedis media est, à pterna inferna *ortus*, in secundam quatuor digitorum articulationem *fertur*, [ad quam, antequam perveniunt, perforatur, ut prioris musculi tendines transmittat: unde hic perforatus; ille perforans dicitur.]

Quatuor digitos pedis unus *extendit* musculus, [nonnullis in duos divisus] *ortus* à summa & externa tibia, quatuor-que habens tendines [insertos in secundum & tertium internodium.]

ADDUCUNT lumbrici quatuor [iis quæ in manu respondentes, carne quadam à calce interspersa, totidem tendinibus primo internodio alligantur.]

ABDUCUNT *interossei* decem, à pedii ossibus *nati*, & spacia metapedii replentes, [Externi vel interni, illi tendine lato ad primum digitorum internodium per latera assurgunt: Hi ad secundum internodium; nonus verò ad pollicis, ad minimi digiti adductionem decimus *servit*.]

POLLEX pedis peculiare possidet musculos.

FLECTITUR unico à fibula [superna] prodeunte [& in tertium pollicis, *Riolano* primum, internodium inseritur.]

Extenditur, altero, à media fibula [aliis ab externo tibiæ latere ubi recedit à fibula] pullulante, qui sæpe in duos tendines dividitur.

ADDUCITUR uno, ossi pedii maximo, intus attenso.

ABDUCITUR uno, à calcis interna parte carnofo *orto*, & in primum os pollicis [extrinsecus] *ingrediente*.

Novus autem *reperitur musculus* supra *interosseos*, cujus primus inventor est *Casserius*, qui *transversalem* vocat, qb situm, [*Veslingius* adductorem pollicis minorem, quem usum natura videtur intendisse.]

Oritur nervosus & latus à ligamento primi internodii minimi digiti, aliquando & ab altero annulari; mox carnosus

sus factus manensque transversim defertur suprâ digitorum primos articulos, & tendine brèvi latoque, in magni digiti primum articulum nonnihil introrsum *implantatur*.

Usus est, facere securam ambulationem, quando per viam asperam rotundis filicibus refertam, aut per aliud aliquid minutum, lubricum & volubile eundum est. Nam huius musculi ope, pes ad ejusmodi corporis figuram se accommodat, & id quasi apprehendit, ut tutò gressum firmare possit.

[Minimi digiti *abductor* in externo pede hærens latus & vastus ab eadem calcis parte ortus, lateri externo primi internodii inseritur.

Peculiarem minimi digiti *Flexorem* observavi, longum, teretem, à tibiæ capite *exortum*, duobusque tendinibus circa digiti insertionem divisum.

In planta pedis denique *Carnea massa*, sicut in manu, annotanda, qua instar pulvinaris vestigium firmatur, & tendines musculorum in molli culcitra delitescunt.]





LIBELLUS I.

D E V E N I S.

Respondens

L I B R O I.

DE INFIMO VENTRE.

SUPRA, in procemio hujus operis Anatomici; *quatuor libros & quatuor libellos* promissimus. Quatuor libros: de cavitatibus tribus & de artubus. Quatuor libellos: videlicet de venis, arteriis, nervis & ossibus. Quilibet autem libellus suo libro respondet. Quia ab infima cavitate, ejus nimirum parte principe *epate*, oriuntur VENÆ; à *corde* in media cavitate, ARTERIÆ; à *medulla* in tertia cavitate, Nervi: OSSA verò *artubus* respondent. Et quemadmodum ossa conjuncta peculiarem compagem seu *σύναντον* constituunt, integram animalis formam referens: sic etiam Venæ, arteriæ & nervi. Et talem venarum totius corporis compagem artificiosè separatam, habet *Guilielmus Fabricius Hildanus*, Chirurgus Paterniacensis [& Patavii vulgaris jam venarum, arteriarum & nervorum separata compages ductu *Ad. Spigelii*, *Joh. Veslingii* & *Joh. Leonici* visitur, qualem hic quoque *Hafnia* omnibus numeris absolutam, & quatuor tabulis maximis explicitam, apud Cl. Virum D.D. *Henricum Fuiren* consobrinum nostrum cernere licet.]

VENÆ & ARTERIÆ & Nervi sunt organa vel vasa corporis communia, per quæ spiritus aliquis cum sanguine vel sine sanguine, à membro aliquo principali in varias corporis partes devehitur.

DE VENA IN GENERE.

Vena
quid?

VENA est organum commune, teres, oblongum, instar canalis vel fistulæ cavum, vehendo sanguini & spiritui naturali [vel revehendo] idoneum.

Venæ nomen, *Veteres* tam venis quam arteriis attribuerunt; sed arterias vocarunt pulsatiles venas, venas verò non pulsatiles. Alii verò, venam vocarunt majorem venam: arteriam, minorem venam & aortam.

Efficiens Venæ, est vis venefica propria.

MATERIA Hippocrati est semen glutinosum & magis frigidum. Et hoc est principium originis.

Hepar esse
princi-
pium ve-
narum,
non cor,
contra
*Aristote-
lem* pro-
batur. In
corde non
fieri san-
guificatio-
nem.

At *principium* dispensationis unde oriuntur venæ, est hepar (mittimus enim antiquos nonnullos nugatores, qui à cerebro venas derivarunt) non verò cor, ut voluit *Aristoteles*. Nam

I. In hepate est sanguificatio. Ergo ibi verisimile est esse venarum principium. In corde verò non fieri sanguificationem [primam] liquet, quia nullæ sunt viæ deferentes Chylum ad cor; deinde, nulla cordi apposita sunt receptacula excrementorum alicujus [primæ] coctionis. Quæ tamen omnia in hepate adsunt.

II. Ab hepate defertur sanguis ad cor; non à corde [immediatè] ad hepar. Nam ex corde sanguis ad hepar exire non potest ob valvulas, [quanquam mediatè in recursum ex arteriis referri possit.]

III. Pisces carent dextro cordis ventriculo, in quo volunt sanguinem fieri, & ex quo volunt venas oriri. Et tamen pisces venas atque sanguinem habent.

IV. Vena portæ non attingit cor, sed hepar, quod cava etiam attingit: quæ duæ venæ maximæ sunt in toto corpore. At secundum *Aristotelem* omnes venæ debent esse cordi continuæ. Dices: Venam arteriosam non attingere hepar. Respondeo, neque debere: quia substantiam habet arteriæ, ideoque à corde orta est. [Arteria autem venosa, vena est substantia & usu, & in foetu cum cava erat continua.]

V. In fœtu, umbilicalis vena cum sanguine mittitur in hepar, non in cor.

VI. Si à corde orirentur venæ, pulsarent ut arteriæ, nam totum cor pulsat.

VII. Nunquam læditur sanguificatio, nisi læso hepate, ut in hydrope, &c.

Hæ potiores sunt rationes pro hac sententia: aliàs verò multis aliorum, contra *Aristotelem* tanquam imbelles & facile refutabiles rejicimus, uti & facile refutabiles Peripateticorum contra hanc sententiam rationes, quæ à quovis vel leviter saltem cognitione Anatomica tincto, solvuntur.

Finis vel usus est,

Usus venarum.

I. Ex antiquorum opinione sanguinem cum spiritu & facultate naturali ab hepate in omnes corporis partes pro nutritione adducere.

[Sed aliter naturâ posterioribus revelavit. Nec enim ab hepate deferunt venæ quidquam ad partes nutriendas, nec utilis est venosus sanguis ad nutritionem. Sed omnem sanguinem ad solum cor referunt per *Circulationem*, sive mediâte per hepar ut mesaraicæ venæ, sive immediatè ut cava, id quæ vel à toto corpore à minimis ramis ad maximos per raram superum & inferum, vel ab hepate sive ibi generatum sive ex mesaraicis & arteriis assumptum.

Secundum recentiores. Primarius.

Ad cor verò tanquam ad centrum adducere & à partibus minimis ut peripheria adducere, probant evidentissimè *anatomia*, experimentum & Ratio.

1. In Venæ sectione ligato supra cubitum brachio citra ligaturam nullus tumor, nec, si aperias venam ferro, sanguis effluet, (quod contra *Scribonii Largi* auctoritatem notandû) nisi paucus, vel si anastomoses quædam in superioribus locis sint arteriæ cum vena. Cis ligaturam verò sub cubito & intumescunt manus venæ, & apertæ sanguinis tantum effundunt, quantum vel velis, vel universum corpus possit. Si pariter digito locum infra vulnus comprimam, sistitur sanguis, illo remoto sursum fluens. Unde colligimus sursum ad majores venas & cor vergere sanguinem ab extremis, non à superioribus ad minimas extremasque.

2. Sine Venæ sectione, digito compressæ venæ, idem monstrant. Si enim in manu seu calida seu naturaliter venis turgida, deducas digito sanguinem deorsum ad digitos, nihil in superioribus succedet, sed vacuæ venæ apparebunt. Si versa vice à digitorum extremis sursum adigas, statim repletas videbis venas & continuò sanguinem succedere.

3. Si manus pedesve frigidæ seu aquæ seu nivis immergas, vinculo prius constrictos, soluta ligatura senties cor lædi & refrigerari à frigido sanguine adscendente, calefiet idem si

calidæ immergatur. Nec aliter cordialia epithemata carpo, pudendisque imposita juvant.

4. In suspensis rubet caput faciesque distentis venis ob impeditum recursum ad cor, quemadmodum in V.S. venarum capitis tument superiora in capite, reliquis versus cor inanitis. Soluta autem in cadavere catena detumescit paulatim tumor ruborque faciei, nisi si in minimis ramulis impactus sanguis ob partium frigus & constrictionem effluere nequeat.

5. In sectionibus vivorum animalium res clarissima. Quocunque enim corporis loco dissecto ligata vena, etiam à corde remotior, ea parte flaccida cernitur quæ cor spectat, tumente contraria, quæ à corde averſa partibusque extremis est vicina.

6. Elevatam venam in vivis filoque contractam si pertundas, citra ligaturam copiosus stillat sanguis, cis nihil, quod in cruralibus & jugularibus venis cujuscunque animalis succedet, etiamsi prorsus dissecentur venæ, sicut ejus experimenti periculum sæpe cum magno *Walæo* fecimus, & *Harvejus* non ignoravit.

7. Valvulæ venarum huc conspirant, quæ ita sunt constitutæ, ut omnes cor respiciant patulæ, facilemque transitum à minimis venulis ad majores, & exinde ad cor largiantur. A corde verò five majoribus venis clausæ nihil remeare sinunt, neque vi impulsam aquam, stilum, &c. nisi læsæ conneveant.

8. Hepar ad solum cor mittit. Cor ad solos pulmones & arterias cunctas, ut supra de *Corde* est demonstratum. Quum igitur tanta copia continuo pulsu per arterias ad partes omnes diffundatur, nec tamen ea refarciri possit ab assumptis, nec regrediatur ad cor ob valvulas aortæ mitrales, nec subsistat in arteriis continuo pellentibus, nec denique à partibus nutriendis tantum absumatur: reliquum est, ut quod abundat, ad cor referatur, intretque venas, per *Circulationem*. Cujus quanquam apud antiquos obscura extent vestigia, ut probavi *lib. 1. de Luce animal.* & postea *Walæus* & *Riolanus* deducunt; tamen clarius nostro seculo innotuit ingeniosissimo *Paulo Sarpa* Veneto, ut ex schedis ejus *P. Fulgentius* retulit, mox *Harvejo* Anglo, cui primæ promulgationis & per varia argumenta & experimenta probationis prima laus meritò debetur; denique *Walæo* aliisque appro-

Primarius igitur venarum finis est vehere & revehere ad cor sanguinem. *Secundarii* esse possunt sequentes,]

II. Eundem sanguinem nonnihil vel præparare, ut faciunt rami [lactei,] vel perficere, ut [portio brevis inter hepar & cor] venæ cavæ. *Secundariis.*

III. Sanguinem custodire, sicut locus proprius locatum conservat [quantum quidem in celeri transitu fieri potest, & suis terminis coërcere.] Nam sanguis extravenatus, seu extra locum naturalem suum, videlicet, venas & arterias effusus, concrevit & putrescit. [In ipsis quoque venis malè affectis cursuque sanguinis impedito, modò concretus sanguis reperi- tus, teste *Fernelio*, modò adiposa substantia loco sanguinis, ut in nervis, quod apud Indos vidit *Bontius*.]

[IV. Aliqui *αἰματώειν* venis rubris tribuunt, & chylosin lacteis, qui omnino falluntur.]

Forma venarum ex accidentibus hauritur variis.

Figura est instar canalis vel fistulæ. *Figura.*

Magnitudo variat. Magnæ enim venæ sunt in hepate ceu principio; in pulmonibus quia sunt calidi, molles & in perpetuo motu, unde plurimo egent alimento, cum multum substantiæ defluat: [& inprimis quia hac omnis totius corporis sanguis ad sinistrum cordis ventriculū ex dextro transit, ut supra probatum.] In corde ob caliditatem: [& quia toti corpori prospicere debet de sanguine arterioso, hic continuis pulsibus recepto & emissio.] Emulgentes item magnæ sunt, ob [sanguinem] copiosum serosum [ex renibus ad cavam reducē.] Ubi verò substantia partis perdurat, nec faciliè dissolvitur ob caloris inopiam, minores sunt venæ, ut in cerebro, ubi non faciliè semper venæ apparent; & in ossibus, ubi nunquam apparent inanifestè, etiamsi animal magnum sit. *Magnitudo.*

In partibus omnibus versus extrema minimæ sunt, & in venas capillares finduntur carni inspersæ & ferè confusæ, ut arctius sanguis per minima recipiatur superfluous. Quæ una via est per quam *mediate* arteriosus sanguis per carnem porosam ad venas transit, quæ via etiam sanguis in hepate ex chylo confectus venæ cavæ infunditur ramulis. *Altera* est per arterias *immediate*. Nam

Connexio talis est cum arteriis, ut omnis vena ut plurimum sociam habeat arteriam, cui incumbit, & quam contingit. Rarius invenitur, docente *Galeno*, vena sine arteriis; nulla verò arteria sine vena. *Connexio.*

Anastomoses
venarum.

Mutua verò in corpore est *αναστόμωσις* venarum & arteriarum : ut inter se conspirationem habeant, & transsumant [venæ ex arteriis] spiritum & sanguinē; quod patet [ratione] quia 1. si venæ planè exinaniuntur, evacuantur & arteriæ. Deinde ex secta vena in brachio vel manu evacuari potest universus corporis sanguis, qui, quum in manu nequeat contineri aut generari, statim necessariò ex arteriis subjectis & vicinis per anastomoses proveniet. Cujus hoc etià est indicium, quod si arctius vinculo constringatur vena & arteria brachii, sistitur fluxus, pulsusque cessat, donec laxetur fascia. 3. Ob sanguinis circularē reditum, necessariæ, quum porositates carnis non sufficiant, nisi in lento cursu & subtili sanguine.]

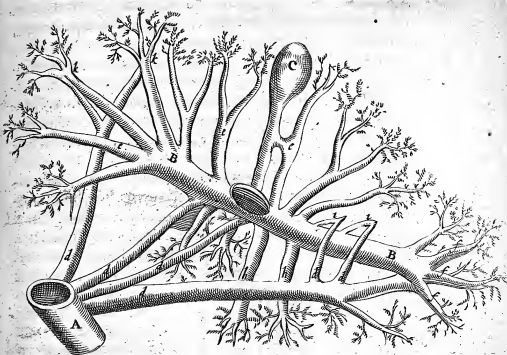
[Deinde oculari demonstratione sunt] multis in locis *συνουσίαι* [seu conjunctiones] cōspiciæ venarum [cum venis & arteriis] in cerebro, in plexu Choroïde [sinubus] in pulmonibus venæ arteriosæ & arteriæ venosæ, cum bronchiis asperæ arteriæ. In thorace, thoracicorum ramorum descendunt, cum venis intercostalibus. Item venæ [& arteriæ] hypogastricæ cum mammariis, sub musculis rectis in abdomine per anastomoses junguntur. Inprimis manifestæ sunt anastomoses venæ cavæ & portæ in hepate, & in liene venarum atque arteriarum; sic in venis uteri, vasis seminalibus, [umbilicalibus, extremis manibus & pedibus.]

Anastomoses
venarum in
hepate.

Sunt autem *Anastomoses* seu conjunctiones, quanquam in ratione necessariæ & oculis manifestæ, non tamen oculis manifestæ sunt omnes *pervia*. Periculum feci in hepate bubulo & humano diligenter à parenchymate separatis, neque tamen seu *stilo*, seu *culiro*, seu *folle* anastomoses venæ cavæ & portæ patulas inveni, sed cæcas omnes in cadaveribus, quanquam quin apertæ sint in vivis, ubi omnia calore dilatantur, dubitandum non sit.

Varii generis.

Varii generis eas deprehendi. Prima *Parallella*, quando extremi ramuli rectis lineis invicem junguntur. Secunda est trunci cum trunco, transverso vase intercedente. Tertia *Cruciata*, quando crucis instar vel rami truncum transcendunt, vel rami ramos. Quarta *mixta*, ex cruciata & obliqua. Quinta *obliqua* seu angularis, quando obliquè ad angulos rami invicem inferuntur. Anastomoses vasorum umbilicalium supra exposuimus. Anastomoses autem quæ venas & arterias intercedunt sunt vel in truncis vel vasis capillaribus.]



FIGURÆ EXPLICATIO.

Anastomoses venæ Cavæ cum Porta in Hepate exhibet.

A. Venæ Cavæ truncus descendens.

BB. Venæ portæ.

C. Vesicula fellis.

ddddd. Rami venæ Cavæ majores per hepar disseminati.

eee. Rami venæ portæ.

ffff. Anastomosis prima parallela venæ Cavæ cum venâ Portæ.

gg. Anastomosis secunda trunci cum trunco.

hh. Anastomosis tertia cruciata.

ii. Anastomosis quarta mixta.

kk. Anastomosis quinta obliqua seu angularis.

Cur vena
alicubi
vestiantur
tunica,
alicubi non
item?

Investiuntur venæ aliquando *membrana* communi seu externa aliqua crassa, à vicinis partibus acquisita, quando vel suspenduntur & longiore via ducuntur, suntque extra viscera & musculos; vel quando duris corporibus incumbunt. Hoc accidit in infimo ventre, arteriis & venis à peritonæo, & in thorace à pleura.

Ubi verò vena inseritur vel visceri, vel musculo, non indiget hac tunica communi, quia 1. Alioquin firmatur satis. 2. alias prohiberetur prompta sanguinis resudatio, 3. & excrementorum venæ depositio. 4. non ita citò experiretur vim substantiæ alicujus visceris. [5. difficilior superfluum sanguinem à partis nutritione imbiberet.]

Venæ autem membranis ita cinctæ *non sentiunt* (nisi nervos habeant vicinos) ex se & sua natura; non humorum contentorum acredinem, non incisionem aut ustionem. Unde *Philosophus* ait lib. 3. de hist. animal. c. 5. Nervus ignem non patitur, cum vena patiatur. Et *Galenus* 6. de usu part. c. 12. Venæ si incidantur, urantur, vel laqueis excipiantur, uti & arteriæ, nequaquam sentiunt.

CAP. II.

DE VENARUM SUBSTANTIA & VALVULIS.

SUBSTANTIA VENARUM est membranosa, ut facilius distendit, & rursus concidere queant.

Tunicam unicam habent, quæ propria est (arteriæ duplicem) tenuem & raram; quia per eam [transfusi] debet sanguis à nutritione partium, & impetuosum calidumque adeò sanguinem non revehit, quemadmodum arteriæ, quia deserbuit & placidè ad cor sine micatione pulsus fertur, ut ibidem denuo perficiatur.

Vena an
fibras ha-
beat?

Hanc putant aliqui triplici fibrarum genere intertextam: sed addunt obscurè adesse fibras istas, & potentia inesse, nec loco moveri posse ob arcuissimum contextum. Sed putamus potius cum *Vesalio* alios imaginari ibi fibras, quæ non magis adsunt quam in corio: nam variè discerpendo venarum substantiam, nullæ apparent fibræ. Quidam verò Authores fibras tribuunt, quia præconceperunt hanc opinionem; attractionem, expulsionem & retentionem per fibras varias fieri, quum potius fibræ, si quas habent, ad robur conferant.

Harvejus & Walæus per fibras pelli sanguinem in venis ad cor suspicantur, quod tamen per muscutorum motum & contractionem, quibus venæ immiscentur, fieri concipimus, iisdem haud repugnantibus. Imò pelli potest à sanguine succedente continuo ex partibus & arteriis pulsu concitatis. Attractionem autem à calore sine fibris deducunt alii.]

Intus in venis reperiuntur VALVULÆ seu OSTIOLA non-^{Valvulas in venis quinam proposuerint} nulla, quorum mentionē sub nomine cellularum ab *Avicenna* factam scribit *Bauhinus*. *Aquapendens* primū se inventorem asserit anno 1574. [cui indicia hæc *P. Paulus* Servita Venetus dederat, quanquam *Jac. Sylvium* quoque utcunq; cognovisse ex *Isagoge* ejus videatur manifestum,] Post eum verò [vel cum eo] meminere harum valvularum *Salomon Albertus*, *Archangelus Piccolomineus*, & *Casparus Bauhinus*; vix verò attingit *Laurentius*.

Occasio inveniendi *Aquapendenti* fuit: si premere venas illas aut deorsum fricando adigere sanguinem tentes, cursus ejus retardari conspicitur. Sed apparent etiam in vivorum brachiis, ad phlebotomiam ligatis, nodi quidam conflati ab ostioliis; quibusdam verò, ut bajulis & rusticis, varicum modo in cruribus intumescere videntur.

Atque videtur hic consistere causa varicum, quod sanguis crassior [& gravitate sua motui sursum resistens,] in valvulis diutius retentus, dilatationem valvularum faciat: absque his si esset, uniformiter intumescerent venæ, & non varicum modo.

Quia verò hæc de valvulis venarum doctrina paucis cognita est, exactius, more nostro in rarioribus usitato, eam proponemus.

VALVULÆ istæ sunt tenuissimæ membranulæ (in orificiis vasorum cordis crassæ) in interna cavitate venarum, & quædam quasi portiunculæ venarum tunicæ; cum ibi venarum corpus tenuissimum sit, ubi abscedunt illæ membranulæ.

Sitæ sunt in cavitate venarum, sed in venis potissimum artuum, videlicet brachiorum & crurum, postalarum & inguinum glandulas. Incipiunt statim sub ramorum exortibus, non in ipsis exortibus: Reperiuntur verò in orificio venæ jugularis [internæ] binæ, supernè deorsum spectantes; reliquæ infernè sursum spectant in Cephalica, in Basilica, in venis pedum & crurum multæ.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Fig. I. in ligato brachio venarum valvulas ostendit. Fig. II. & III. inversas crurales venas & cum iis valvulas exhibet.

A. *Vena Cephalicæ ramus.*

BF. *Pars vena Basilica.*

D. *Vena Mediana.*

E. *Vena Cephalicæ propago, cui vena Mediana fuit conjuncta.*

HHHH. *Nodos in venis à valvulis ibi sitis indicant.*

I. K. *Vena Cruralis una.*

L. M. *Vena Cruralis altera.*

NNNN. *Venarum valvulæ cotone repleta.*

OOO. *Venarum valvulæ vacuæ.*

FIG. V. *Basilicæ vena valvulas simplices sursum spectantes ostendit.*

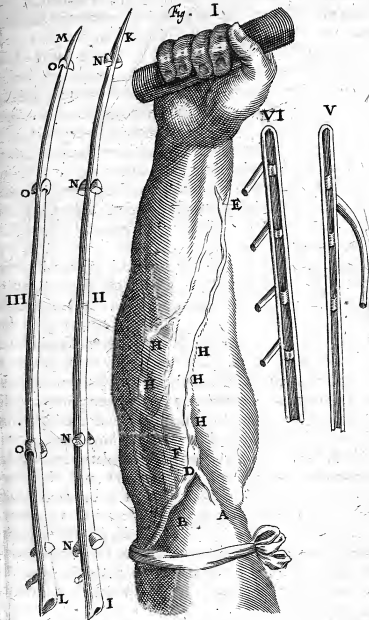
FIG. VI. *In ramo crurali aperto duplices valvulæ conspiciuntur.*

*Cur non
reperiatur
in Cavæ
trunco,
jugulari-
bus, venis
externis
parvis,
neque in
arteriis?*

In Cavæ trunco non reperiuntur [quia in divaricationibus positæ valvulæ regressum satis inibent, nec moram in trunco copia trahit,] neque in jugularibus (præter modò dictas in orificio) [internarum, quia difficulter sursum regreditur sanguis venosus sua sponte gravis, nec repagulo ibi indiget.] Sic neque in venis externis exiguis: quia ob parvitatem non indigebant, [nec metus ullus à regressu propter viciniam pellentium partium & arteriarum. In emulgentibus quoque valvulas cum *Harvejo* reperimus, & in ramis Mesenterii versus venam cavam & portam spectantes. In lacteis idem tentavit natura; canes quoque & boves in divisione cruralium venarum his gaudent. In arteriis etiam nullæ, quia in iis fit, & fieri semper debet sanguinis spirituosus fluxus, [quæ totius corporis diastole & systole simul incipiunt successivè & perficiuntur, nec aliquid refluxum urget,] deinde arteriæ per se satis robustæ sunt. [Valvulæ tamen vestigium in arteria brachii adverti semel, fierique potest, ut quod ad aortæ initium & venam arteriosam fit, fluentem in arteriis sanguinem in eo subjecto moretur, ne regrediatur.]

Ita verò sitæ sunt, ut sursum venarum radices versus officia habeant, infra clausæ, [semperque cor respiciunt.] Et notandum est in situ, naturæ artificium, quod adversam positionem habeant valvulæ, se invicem sequentes, quemadmodum nodi in plantarum ramulis & caule, hoc est, non per lineam

Fig. I.



lineam rectam, vel ex eodem latere sitæ sunt, ne totus sanguis rectâ per vasis partem liberam influeret. Ita inferiores valvulæ, quod superiores [elabi siverant,] remorantur. Et si omnia ostiola ad eandem rectam lineam essent disposita, levis aut nulla facta fuisset mora [in regressu.]

Deinde per intervalla sitæ sunt, secundum vasis longitudinem, alibi duorum, trium, quatuor, quinque digitorum interstitiis, [ut si sanguis retrorsum labi vitio quodam coheretur, superioresque valvulas prætergressus, in reliquis valvulis sequentibus incidens, sisteretur & impediretur.]

Magnitudo.

Magnitudo. Majores sunt, ubi [vehemens à copia sanguinis recursus, & exinde majus vel partibus incommodum quæ nimium premerentur, vel cordi, quod sanguine destitueretur, erat timendum :] ut in Basilica, & in Crurali ad inguina.

In quibus plures valvulæ?

Numerus omnium variat, uti & intervalla. Sunt enim plures valvulæ in iis,

I. Qui melancholico sanguine abundant, aut è contrabiliofo & tenuissimo, [quod uterque humor & facilè pellenti resistat, & facilius pondere suo & tenuitate semel pulsus refluat.]

II. In corporibus magnis aut magis carnosiss, ideoque plures venas habentibus.

III. In iis, qui vasa habent latissima.

IV. In iis qui longas rectasque venas habent; nam in obliquis [impeditur nonnihil à recurso, ex] obliquitate sanguis.

Deinde numerus valvularum in uno loco, non excedit binarium. Nam per intervalla modò singulatim, modò geminatim ad summum sitæ sunt : non ternæ, ut in vasis cordis, unquam reperiuntur valvulæ : quia [in corde majus est orificium claudendum & subjectus Ventriculus amplior, imò vehementior in corde calido impetus, pluribus repagulis indigebat. In progressu verò venarum divaricationes imminuunt amplitudinem, & segnior sanguis. Unde ubi adhuc satis magnæ, & à copia motus] duo ostiola facta sunt, ubi minus, unum.

Figura.

Figura est unguis in indice vel reliquis tribus digitis, vel lunæ corniculatæ, qualis est in sigmoideis cordis valvulis.

Substantia.

Substantia est tenuissima, sed simul densissima, ne rumpanitur ab incurso sanguinis valido. Et liquet hoc ex varicibus, ubi diutissimè possunt sanguinem crassum continere.

Ufus. I. ad robur venis conciliandum; cum arteriæ aliàs ob duplicem tunicam robustæ sint.

II. Præcipuus est [*Aquapendenti* & post eum plerisque,] *Secundum Aquap.* sistere & remorari impetum gravis & fluidi sanguinis & fluminis instar confluentis in brachia & crura, ob eorum declivem situm, tum præsertim in motu & exercitio vehementissimo, ubi vi caloris maximi, in artus sanguis corrue-
ret, atque ita 1. interiores partes & nobiliores alimento defraudarentur; 2. Venæ artuum nimis distenderentur, & immineret ruptionis periculum, adeoque pedes & brachia tumerent perpetuo.

[Sed is usus ab *Harvejo* rejicitur, quia 1. in jugularibus deorsum spectent. 2. In emulgentibus & ramis mesenterii *Secundum Harvejum.* reperiantur, venam cavam & portam spectantes. 3. In arteriis nullæ sint. 4. Canes & boves in divisione cruralium venarum easdem habeant, in quibus, ob pronum incessum, nil tale timendum. 5. E majoribus venis in minores ramulos tardè satis sua sponte intrudatur sanguis, & è calidioribus in frigidiora migret. Hinc ex ipsius & circulationis principiis verus valvularum Usus est.]

III. Ne à venis magnis in minores moveretur sanguis & sic illas dilaceraret; neve à centro corporis in extrema, sed potius ab extremitatibus ad centrum progrediretur. Idem igitur præstant in venis, quod valvulæ mitrales & sigmoïdes in corde.]

In orificio verò jugularis venæ [internæ eodem munere defunguntur, ne recurat in reclinato capite sanguis ad cerebrum, illudque instar fluminis opprimat, functiones animales interturbet, & Apoplexiam sanguineam generet.]

C A P. III.

DE VENARUM CORPORIS DIVISIONE ET DE VENA PORTÆ, ET VENIS LACTEIS.

OMnes Venæ totius corporis ad duas referuntur tanquam matres: Venam portæ & Venam cavam. [Quibus accedit tertium Vasorum genus ab *Asellio* inventum, nempe Venarum Lactearum, de quo paulò post agemus.]

VENÆ PORTÆ origo & radix est vena *umbilicalis*, de qua *supra in libro primo*, Venarum omnium prima, ex semine orta.

Dici-

FIGURÆ EXPLICATIO.

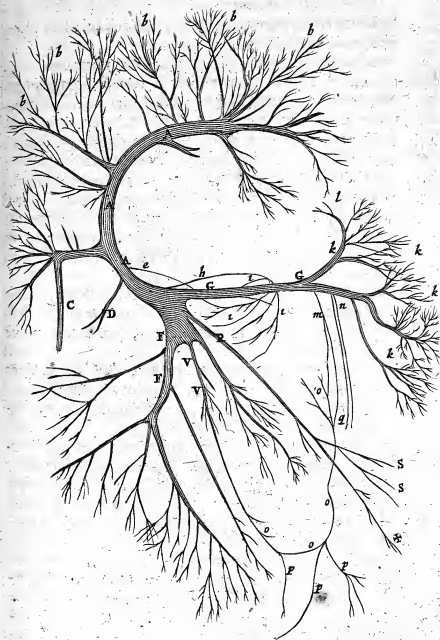
Venæ Portæ Ramificationes intra & extra Hepar ostendit.

- AAA. *Truncus vena portæ ex Hepate exiens.*
 bbbbbb. *Ejusdem ramificatio in hepate.*
 C. *Vena umbilicalis.*
 D. *Vena cystica.*
 e. *Coronaria ventriculi implantatio.*
 FF. *Dexter vena Portæ ramus.*
 G. *Ejusdem sinister ramus splenicus.*
 h. *Ortus Coronaria ventriculi, quæ postquam multos ramulos largita est ipsi ventriculo, versus Pylorum re-
 flexa in truncum ipsius vena Portæ implantatur, ubi
 litera e.*
 iii. *Ramuli vena splenicæ per Pancreas distribute.*
 kkkkk. *Ejusdem vena splenica multiplex ingressus in lienem.*
 l. *Vas breve.*
 m. *Gastroepiploica sinistra, quæ fundo ventriculi excurrit,
 multosque ramulos tum ipsi ventriculo, tum omen-
 to largitur.*
 n. *Epiploica sinistra.*
 oooo. *Ramuli per fundum ventriculi disseminati.*
 ppp. *Ramuli qui per omentum excurrunt.*
 q. *Alia Epiploica precedenti superior, prior enim excurrit
 per omenti partem inferiorem, quæ magis lumbos ac-
 cedit.*
 R. *Ortus vena hæmorrhoidalis internæ, quæ ramulos*
 SSS. *Per mesenterium diffundit, & tandem ubi est ✠ hæmor-
 rhoidales dictas emittit.*
 VV. *Gastroepiploica dextra, à qua multi ramuli per omentum
 & ventriculum disseminati oriuntur.*

*Vena por-
 tæ nomina,
 & appella-
 tionis
 ratio.*

Dicitur autem *Vena portæ*, vel quæ ad portas est, item *vena ostiaria*; quia per ejus radices, vel secundum alios, ramos, nempe venas mesaraicas, Chylus ex ventriculo & intestinis exsuctus, veluti per portas ad hepar, deferri [olim putabatur.] Arabibus dicitur *vena lactea*, quia Chylum lactei coloris attrahere [existimabant.]

Est hæc vena post cavam maxima, & ex cava hepatis parte
 oriri



oriri communiter dicitur. Estque non ita densa ut cava, sed laxior & mollior.

Dividitur in *truncum* & *ramos*.

Rami
portæ in
hepate
dicuntur
radices.

Rami alii *superiores*, alii *inferiores*. Et aliqui illos, aliqui hos, *radices* appellant.

Rami
portæ
mesaraicæ
in intesti-
nis
dicuntur
Radices.

Illos vocant radices; quia ex epate dicitur hæc vena originem habere: *hos*; quia ut radices ex terra exsugunt materiam, & in truncum arboris devehunt: ita & venæ mesaraicæ, quæ sunt rami inferiores venæ portæ, instar radicum sugunt Chylum, [juxta antiquos, nobis verò sanguinem ex mesenterio,] atque ad epar per truncum & ramos superiores devehunt: unde mesaraicæ *epatis manus* dicuntur. Diversimodè ergo omnes & ramos & radices vocabimus.

Superiores rami, per epatis cavam partem disperguntur quatuor vel quinque, qui postea infra & extra epar in unum truncum cœunt. De his una cum anastomosibus vide supra *libri primi caput de epate*.

Truncus antequam dividitur in ramos inferiores, mittit venulas duas ad vescicam bilariam, quæ *cysticæ gemellæ* dicuntur; aliam venam ad ventriculum, quæ ob id *gastrica dextra* vocitatur.

Postea *sinistrorsum* inclinans *truncus*, dividitur in duos ramos insignes inferiores: unum altiorem, eumque minorem, sinistrum latus petentem; alterum humiliorem, ampliorem & dextrum.

Vena li-
nis

Ventriculi

Omenti.
Pancrea-
tis.

Lienis.
Omenti.
Ventriculi.

Ventriculi.
Omenti.
Intestino-
rum.

Ille *splenicus* dicitur, quia splenem adit: Et antequam dividatur, spargit de se ramos superiores ad ventriculum duos, *gastricam minorem*, & *gastricam majorem*, amplissimam omnium ventriculi venarum, quæ postea *coronariam* constituit; Deinde ramos inferiores ad omentum duos, & ad pancreas unum.

His constitutis dividitur truncus splenicus in ramum superum & inferum. Ille producit *vas breve*, aliosque ramulos in splenem delatos. Hic gignit duas venas pro Omento, & Ventriculo, quæ dicuntur *epiplois sinistra*; & *gastroepiplois sinistra*. Tandem reliqui ejus ramuli in splene absunt.

Ramus dexter Venæ portæ antequam dividatur, producit venas duas, 1. ad Ventriculi & Omenti partem dextram. 2. ad Intestina, videlicet ad duodeni medium & jejuni initium: unde ramuli nonnulli capillares pereunt per pancreas & omentum *superius*.

Postea

Postea totus ramus amplius mesenterium ingreditur, & in tres ramos mesentericos dictos insignes, inter duas mesenterii tunicas delatus distribuitur. Mesent. rii.

Ramus mesentericus dexter est duplex; qui in quatuordecim ramos ahonyfnos abit, & hi rursus in innumeras venarum propagines; mesaraicas dictas in jejunum, ileum, Caeco, & Coli parte, quarum

Venæ Me-
saraicae.

Usus 1. [secundum antiquos,] Chylum exsugere ex intestinis, & per truncum venæ portæ in hepatis deferre. [sed nunquam in his lacteus chyli succus repertus, semper sanguine refertis. Adhæc inventio venarum lactearum isti repugnat. Necessitatis tamen tempore in omnimoda obstructione venarum lactearum, per hæc chylum deferri concedit Riolanus, sed nullo argumento. Nec enim hiant in intestina, alioquin effunderetur sanguis, & meo iudicio, cessaret potius nutritio, quod in lienteria videre est, illis obstructis.]

Earum
usus.
i.

Harvejus, ut lacteas refutet, suam tamen circulationem in mesenterio tueatur, arbitratur, sicut venæ umbilicales ab ovi liquoribus succum alimentativum absorbent, deferuntque ad nutriendum & augmentandum pullum, ita & venas mesaraicas ab intestinis chylum sugere & in jecur deferre etiam in adulto. Cæterum chylum simul cum sanguine veherent, adeoque confunderentur diversa, concocta cum incoctis. Et quid opus confundere vasa quæ natura distinxit? Diversum autem esse umbilicalium vasorum usum in embryone & adulto, nemo ignorat.]

Ex mentis
Harveij.

2. [Juxta eosdem antiquos,] eundem nonnihil præparare, & prima sanguinis rudimenta ei tribuere, [quod verum foret, si vera esset hypothesis.]

2.

3. Iisdem Antiquis ab hepate referre sanguinem pro intestinorum nutritione. Sed contrarius motus eadem viâ eodemque tempore fieret, nempe chyli adducti ad hepatis, & sanguinis ad intestina, humoresque confusi cursum alterius impedirent. Taceo venosum hunc sanguinem à corde necdum perfectum, nutritioni esse inidoneum.

3.

4. Aliis, interque eos Bartholino Patri, à liene solo ad intestina sanguinem crassiores ibi confectum devehere pro nutritione. Qui verus esset, nisi circulatio aliud doceret, post ejus ætatem introducta. Et commodior iste sanguis nutritioni foret, ob copiam arteriarum in liene. Mutatis vasis planè verus.

4.

5. Asellius, qui chylo ad hepatis ferendo lacteas venas rectè

5.

assignat, communes has Mesaraicas nulli alii rei docuit servire, quàm ut ex jecore advehant sanguinem pro intestinis nutriendis. Qui usus, suprà refutatus, illi condonandus, cui necdum verus sanguinis motus innotuit.

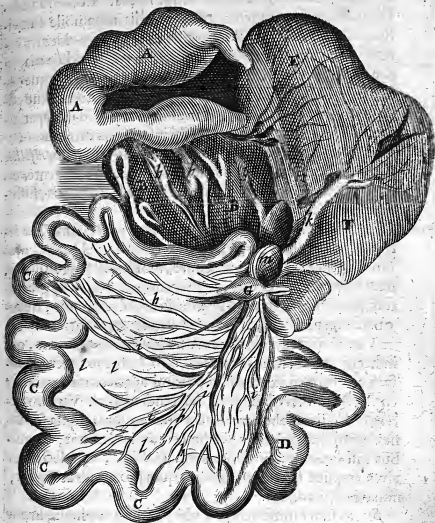
6. 6. *Verus* usus est, sanguinem ex intestinorum nutritione referre ad hepar, ad illa delatum per arterias mesaraicas. Patet is ex ligatura in vivis, quam instituit *Waleus*, qua tument hepar versus, inaniantur autem qua respiciunt intestina. Docent quoque valvulæ ibidè ab *Harvejo* inventæ in mesaraicis, versus cavam & portam spectantes, quas *Columbus* etiam observavit, impediens sanguinem portæ ferri ad intestina. Nec obstat humorum ex corpore circa intestina in purgationibus vel sponte vel per pharmaca provocatis confluxus: quia hunc per arterias mesentericas fieri certum est, quod nec negat *Spigelius*, nec *circulatores*.]

Mesentericus ramus *sinister*, in sinistram & mediam mesenterii partem spargitur, & coli partem à sinistro loco ventriculi, & ad intestinum rectum. Hinc oritur vena hæmorrhoidalis interna dicta, de qua sequenti & proprio capite.

Lactearum venarum Historia.

[Lactæas venas in mesenterio, à colore chyli albicante dictas, nostra ætas priori oculatio, præter Mesaraicas ut quartum vasorù genus per quod chylus ad hepar defertur, invenit. Illas venas per transennam vidit apud *Galen. Erasistratus*; post eum autem primus earum ^{inventor} fuit *Caspar Asellius* Anatomicus Ticinensis, in sectione canis vivi benè pasti, facta An. 1622.23. die Jul. Cujus vestigiis insistentes accuratiores Anatomici & quibus veritatè nihil antiquius, ipsa illa vasa lacteo succo referta, peculiare esse ductus à Mesaraicis reliquis distinctos oculata fide invenerunt. Nam in vivis animalibus semper apparèt, si post pastum quarta circiter hora secentur, quando nempe chyli fit distributio, ab illo enim tempore disappearant. Semper tamen, licet inanitæ sint, speciem fibrillarù retinent, quæ nonnullis imposuerunt, ut pro nervis hæc vasa habuerint: sed falsi sunt, quia nervi nec chylum ejusmodi habent, nec valvulas, nec cavitatem. Neque Mesenterium & intestina adeò sunt sensibilia, licet paucos habeant ex sexta conjugatione nervos. Alii arterias hæc vasa esse putarunt, sed sensu repugnante, qui hic simplicè tunicam & nullum motum agnoscit. Sola trunci ignoratio doctos nonnullos in suspensio adhuc tenet, qui si in hepate demonstrari posset, salva esset res. Sed quanquam truncus & origo ignoraretur, de exist-

sten-



FIGURÆ EXPLICATIO.

Venas lacteas, in Orbe Pisce repræsentat.

- AA. Ventriculus.
 BB. Appendices ventriculi, in quibus
 ductus albi conspiciuntur chyliiferi.
 CCCC. Intestina ad latus diducta.
 D. Intestinum rectum.
 E. Hepar.
 F. Tertius lobus hepatis, in quem vena
 Lactea inferuntur.

- G. Glandula alba mesenterii chylo
 turgens, ex qua vena protenduntur
 ad tertium lobum.
 hhh. Vene Lactee.
 iii. Rami venarum Mesaraicarum.
 k. Vena portæ truncus.
 III. Mesenterium.
 m. Vesiculæ felleæ.

istentia horum vasorum nemo dubitaret magis quam de Nili, ejus accolæ, quia caput adhuc latebat. Et per ramulos hepatis inferi sine trunco, neutiquam aliis impossibile fuit visum. Imo Cl. *Kypero* & *Regio* non improbabile videtur, venas lacteas cum mesaraicis in Pancreate seu glandula majori confusas, deponere ibi in venam portæ chylum, sicque veli per venas portæ in hepar, ut cum fermento ex liene advecto misceatur ad sanguinis rudimentum. Sed in hepar usque ramos lactearum deduci & ibi inferi, mox dicemus.

Sed Vasorum istorum historiam strictim enarrabo, *Asellii*, ductum sequutus, aliorumque meumque, qui diligenter eas in vivis animalibus hominibusque nuper strangulatis, suffocatisque, viderunt.

Nomen.

Vasa hæc *lactes* appellantur vel *lactea vasa*, item *Vena lactea*, vel ab exoleto verbo *lacio*, id est, allicio, vel à *lacte*, cujus similitudinem gerunt, in candore, mollitie & pinguitudine, sicut idem nomen & veteres & recentiores, intestinis gracilibus, venis Mesaraicis & Mesenterio iisdem de causis, quamquam non pari convenientia & veritate, imposuerunt.

Veteribus erant plane ignota, si *Erasistratum* excipias, qui in hædis nuper lactatis arterias *αιφοειδεις* lacte mox plenas conspexit. Id tamen ex veteribus plurimi agnoverunt, vasa alia chylo, alia & diversa sanguini deferendo deberi. Veniam autem de facili merebuntur apud æquos censores, quia sectiones suas in strangulatis ut plurimum administrarunt, in quibus nisi ligentur subito disparent. *Galenus*, qui sectiones vivas amplius sexcentas habuit, quin pro nervis acceperit, non est dubitandum.

Situs.

Situs est in infimo ventre, ubi plerumque pinguedinem comitem habent, quæ calorem ad tractionem & præparationem chyli necessarium foveat.

Per Mesenterium ab intestinis obliquo ductu, duas inter ejus tunicas, partim seorsim à vasis reliquis, partim cum illis una, modò recto ductu, modò eadem transcendentes, & veluti decussantes, per plures glandulas, ad diremptus ramorum præcipue collocatas, in Pancreas usque perferuntur. In Pancreate siue glandula magna mesenterii, quæ Pancreas, post *Fallopium*, vocavit *Asellius*, varie, cancellorum in modum aut capreolorum, implexæ sibi mutuò, & corpore confusæ, in plurimos eosque inexplicabiles gyros anfractusque hac illac intorquentur.

Ab eo rursus majoribus jam ramis per portæ latera mis-

sis,

sis, quandoque etiam ad cavam propaginibus in jecoris cava tenuibus ramis subeunt. Inde illatæ in hepar ipsum, & discissæ in minutissimas fibras in ejus carnem quaquaversum tamdiu disseminantur dum prorsus obliterentur.

Qua autem hepatis parte inferantur sive truncus sive propagines, à nemine hæctenus definitum inveni, propter subitum humoris effluxum. Ego in Anatome *Orbis* piscis, quem nostri vocant *Steenbûd*, *Gesnerus* Leporem marinum, *Clusius* orbem ranæ rictu, *Islandi* Roemaffue à colore ventris, tam maris, quam foeminæ, sæpius hic Hafniæ à me repetita, Doctissimis viris, *Wormio*, *Sperlingero*, *Simone Pauli*, *Fuirenio*, *Pouchio* aliisque spectantibus, inveni monstravique non solum multos post dies lacteas venas copiosissimas & lacteo humore turgidas, sed verum insuper insertionis locum. Is erat *tertius* hepatis lobus, minor ille molliorque à *Spigelio* descriptus, quem ramus lacteus satis magnus ingrediebatur à glandula magna non procul collocata, lacteoque humore turgida proveniens, ad quam glandulam pleræque lactæ ex mesenterio & appendicibus ventriculi commeabant. Quin idem in homine reliquisque animalibus eveniat, dubitandum non est, ita natura dividente, ut singulis lobis sui trunci assignentur. Ab hoc autem ulterius pergunt cum portæ ramis ad reliquos lobos interius, eorumque parenchyma. Et notandum circa hunc lobum tertium, ubi lactæ venæ inseruntur, appositam esse vesiculam felleam, sive ut concoctionem sanguinis, cujus ibi initium, adjuvet, sive ut excrementum biliosum in chyli concoctione separatum excipiat.

Inferuntur verò in omnia intestina etiam duodenum, maximè tamen in tenuiora, non ita multæ in crassa, neque ex iis ullæ ad ventriculum vel lienem deferuntur. Et ne ad intestina rursus relabatur cylus semel acceptus, donatæ sunt *Valvulis* intus foras spectantibus, quæ etiam cum vi repulsum chylum non admittunt.

Substantia venæ est, cujus & structuram & cætera, lacteo succo dempto, eadem habent. Quarum tres partes sunt componentes, *fibræ*, *membrana* & *caro*. *Membrana* iis una & simplex ad arteriarum discrimen, quæ nec hic crassa adeò tunica investiantur, sicut nec in extremis aliis partibus, quamquam in Mesenterio ab eodem aliam accipiant externam. Fibras omnium generum, rectas, transversas, obliquas eis attribuit *Afellius* ad tractionem, retentionem & expulsionem,

FIGURÆ EXPLICATIO.

Venas Lacteas exhibet.

- AA. &c. *Vena Portæ rami Mesaraici & eas comitantes rami Arteria Cœliaca.*
 BB. &c. *Vena Lactea quæ ligata inferiori parte valvulas ostendunt.*
 CC. *Nervi per Mesenterium discurrentes.*
 D. *Ventriculi fundus.*
 E. *Pylorus.*
 F. *Intestinum duodenum.*
 G. *Jejunum intestinum.*
 H. *Ileum.*
 I. *Vena & Arteria ventriculi fundum perreptans.*
 K. *Omenti pars.*
 L. *Glandula magna in exortu mesenterii, quam Afellius Pancreas appellat.*

nem, quanquam pulsu potius in iis ad hepar moveri chylum, pellentibus scilicet & constrictis intestinis, ex ligatura doceat *Waleus*, aliique ab ipso hepate trahi.

Caro membranæ adnata, spatia inter fibras implet, cujus præterea *usus* est, chylum antequam ad hepar perveniat, præparare.

Quantitas.

Quantitate perpetuæ sunt & sibi continentes, omnes trunci unius, licet magnitudinem æqualem non habent aliis majoribus, aliis minoribus. Parvæ autem sunt, ne crassæ & inutiles chyli partes, simul eas subeant, & ne confertim tumultuarieque fiat distributio, quod advertit *Frambesarius*.

Numero.

Numero infinitæ sunt, dispersæ per jecur, intestina, Mesenterium & Pancreas, & tanto altero plures Mesaraicis vulgaribus, ut exilitatem copia compensent.

Qualitatibus primis activis, frigidiores vulgatis venis, quia chylus, quem vehunt, sanguine frigidior est. *Passivis*, siccæ, venis tamen vulgatis humidiores.

Qualitatibus secundis tenues sunt & subtiles maxime qua hepatis corpus subeunt. Teneræ, leves, raræ, ob fibras intrinsecus asperæ. Ex his qualitatibus consequitur *Color*, qui albus est, partim ob conformationem frigidam

ex

ex femine, partim ob humorem quem vehunt candidum, quippe

Usus.

Actio & Usus proprius est 1. chylum per *αιάδοις* ad hepar distribuere, non per mesaraicas, ut hactenus creditum, per quas nec fit chyli *αίαδοις* ad hepar, nec *διάδοις* sanguinis ad intestina, ut supra dictum, Nec nos moveat copia earundem Mesaraicarum, qua intestina frigida & exsanguia non indigeant; quia copioso calore indigent omnino, & plurimo alimento per arterias Mesaraicas copiosas subministrato, unde multitudini arteriarum respondere debet copia venarum, ut ad hepar revehant superfluum.

II. Aptiorem reddere chylum ad sanguinis formam in jecore induendam. Falluntur verò qui vim *αίματος* iis assignant: nihil enim in colore mutatur chylus donec ad hepar perveniat, ubi sensim subpallere aut subrubere incipit.

III. Ad facilitandam Medicinam multum conferunt. Nam 1. expeditam viam distributionis chyli maximè contrariam hactenus, aperiunt, sine metu motus contrarii aut confusionis. 2. In hepate, ejusque carne, non venis, sanguificationem fieri docent. 3. Suctum venarum famis causam non esse, quia ad ventriculum nullæ feruntur.

IV. Causas corporis aliquot affectuum antea obscuras, indicant: Nempe, chylosi intestinorum fluxus, Atrophie ab infestis scirrhis Mesenterii glandulis, febrium intermittentium in Mesaræo stabulantium, Melancholie Hypochondriacæ, &c.

V. *Gassendus* eruditus, per lacteas venas contentum candidum succum deferri per universum corpus arbitratur ad adipis generationem: Verum autem chylum proximè per porum biliarium ex ventriculo deduci ad hepar. Sed neutrum concedi potest. Non prius, ob rationes suprà lib. 1. adductas contra *Folium* de pinguedinis materia; quas approbat laudatque *Riolanus*. Nec postremum, quia inficeretur chylus occurso amari humoris, quanquam casu necessitatis obstructo jejuno id fieri posse concedat Vir laudatus.

Tantum de Venarum lactearum historia, cui quod addi possit vix reliquum est, nisi subitæ disparitionis causa satis controversa. Quæ in spiritali indole chyli in auras evanescente, non est referenda, ut initio *Asellius* crediderat, quia extractus ex venis chylus, colorem suum diutissimè servat, neque tam evanescit, quam aquosus fit. Sed, quod postea

Asel-

Afellio probabile visum, tractioni hepatis validæ, in tanta animalis anxietate omne illud debebitur, à qua cum spiritus absumentur, novo & sanguine & chylo indigent celeriter coquendo. Hinc causa reddi potest, quare venæ lacteæ in homine illo strangulato quem secuit *Amstelodami D. Tulpius*, multos post dies remanserant conspicuæ: quales & visæ non semel *Patavii Veslingio*, & *Folio Venetiis*: nam propter dolores à strangulatione abruptos, hepatis tractus nullus esse poterat. Nam quod in puella 10. mensium turgidas has venas invenerit *Veslingius*, simili jecoris imbecillitati, vel humoris lactei spissitudini ascripserim. Vidi & ego *Hafniæ* anno superiori venas lacteas in *Suenone Olai Vardbergense* ingestio frustulo linguæ bubulæ statim suffocato, quum largius antea & bibisset & comedisset, in mesenterio conspicuas, quia inhibita respiratione ab ossa, suffocatoque corde, nulla ab hepate trahendi chyli erat necessitas. Frustra verò & tanquam Anatomix hujus ignarus *P. Laur.* disparere venas has sibi imaginatur à recurso chyli ad intestina valvulis flaccidis: Nam 1. etiam maximo conatu in mortuis chylum ad intestina non reduces. 2. si ligetur vena in medio, ita ut utroque & ad hepar & intestina meatus liber relinquatur, quæ hepar respicit, inanitur; sed quæ ad intestina spectat, maximè turgescit: & si eo situ per dies aliquot relinquatur, ad intestina non relabitur.

CAP. IV.

DE VENIS HÆMORRHOIDALIBUS.

VENÆ HÆMORRHOIDALES sunt, quæ in ano vel recto intestino adsunt, & extrinsecus etiam conspiciuntur, quæ in nonnullis viris statis temporibus aperiuntur sponte, & sanguinis crassioris fit evacuatio, sanitati multum conducent.

Hæmorrhoides quid?

Sunt hæ venæ non unius generis, uti veteres & recentiorum etiam plurimi putarunt: sed aliæ internæ dictæ, quæ à *Vena porte* oriuntur, aliæ externæ à vena cava [quibus arteriæ hæmorrhoidales sociantur, per quas humores evacuari deferuntur.]

Aliorum Anatomorum error.

Internas solas noverunt veteres, tanquam in melancholicis & splenicis morbis commendatas: & aperiri possunt circa

podicem, vel iis hirudines admoveri, cum alias venæ portæ intus latentis rami nulli ad cutim exeant, qui incidiqueant.

Differentia octo,
venarum hæmorrhoida-
lium interna-
rum & externa-
rum.

Differunt inter sese venæ hæmorrhoidales internæ & externæ

I. *Ortu.* Nam *oritur interna*, uti supra dictum, ex venâ portæ, & secundum Coli finem sub recto intestino descendit, cujus terminum seu anum, aliquot propaginibus exiguis orbiculatim amplectitur. Oritur aliquando à ramo splenico, unde vas breve. Rarius verò, quod semel observavit *Casserrius*, ab ipso liene. [Bis aut ter *Veslingius*, unde falsus *Robertus Flud*, qui ideò hæmorrhoidum damnat apertionem, quod non ex liene, sed ex mesenterio potius, magno intestinorum & ventriculi damno sanguis evacuetur.]

Externa verò hæmorrhoidales *oriuntur* à Cavæ ramo hypogastrico.

II. *Insertione.* Nam *interna* inseritur in recti intestini substantiam, quæ membranosa est, sanguinemque requirebat crassiorem in liene genitum, & per [arteriam Cœliacam seu splenicam] communicatum.

Externa inseruntur in musculosam ani substantiam, quippe quæ sanguinem requirebat puriorem, in [Corde] elaboratum, & per ramos [arteriarum huc] advectum.

III. *Numero.* Vena *interna* una est, *externæ* triplices.

IV. *Contenti sanguinis qualitate.* *Internarum* sanguis est crassus & niger; *Externarum* tenuior, rubicundior.

V. *Usu.* *Interna* deplent venâ portæ [successivè, primò vero arterias splenicæ,] & splenis obstructions juvant: *externæ* deplent venam cavam, epar [per accidens, primariò verò arteriam magnam, cor,] imò earum evacuatio morbos sanguineos curat, capitis, thoracis, &c. quod & *Hippocrates in Aphorism.* monuit: quare internæ dicuntur *Cacochymicæ* vel *cacochymix* mederi; externæ *plethoricæ* vel *plethoram* minuere.

VI. *Profusionis sanguinis copiâ.* *Internarum* fluxus non ita copiosus est; *externarum* adeò quandoque largus, ut nimio fluxu homines interdum moriantur, aut in morbos graves incident.

VII. In *externarum* evacuatione non adest dolor & atorasio ventris; aliquando etiam nullus dolor in ano: at in *internarum* fluxu affligit.

VIII. *Internæ* solæ descendunt, non comitatæ arteriis, [quan-

[quanquam vel arteriæ sint occultæ, vel in superioribus ab arteria dependeant.]

Externæ cum arteriis ad musculos ani descendunt [manifestè.] Unde externæ rectius dicuntur vasa hæmorrhoidalia, ut arteriæ simul includantur.

CAP. V.

DE VENÆ CAVÆ TRUNCO ASCENDENTEAS, PRÆSERTIM VENA SINE PARI.

VENA CAVA; item *Magna & Maxima*, veteribus *Vena cava* dicta ob ejus capacem cavitatem [*Aureliano* vena ^{quid?} crassa,] vena est amplissima corporis nostri & omnium aliarum mater, quæ à porta non proveniunt, ex epatis gibba seu convexa sede prodiens, unde *Hippocrati* jecoraria dicitur, ramis multis per superiorem epatis partem sparsis, & circa summum in unum collecti truncum, conspicitur, qui ^{Ejus divi-} statim dividitur in superiorem seu adscendentem, & inferio- ^{sio in} rem seu descendentem, ^{truncos} ^{magnos,}

TRUNCUS ASCENDENS diaphragma penetrat, & per thoracem, collum, caput & brachia disseminatur. Fertur autem indivisus usque ad jugulum. Interea ab ea oriuntur quatuor rami. ^{Truncus} ^{ascendens} ^{quid?}

I. PHRENICUS five vena diaphragmatica, utrinque una, unde etiam rami ad pericardium & mediastinum mittuntur. ^{Vena dia-} ^{phragma-} ^{tis, peri-} ^{cardii, &} ^{mediasti-} ^{ni.} [Per hanc in empyicis pus ferri ad renes & vesicam ingeniose probat *M. A. Severinus*, quia. 1. ad infimum diaphragmatis, pus debet quiescere. 2. Motu septi facile attenuatur. 3. ejusdem motu oscula aperiuntur. Quod de arteriis verius dixeris, quæ ad renes per emulgentes suos ramos deferunt sanguinem, & cum eo varia excrementa, pus, serum, &c.]

Deinde ascendit vena cava per septum, & pericardium perforans sinistrorsum modice vergit, seque insinuat in dextrum ventriculum cordis, amplo foramine, ubi undique dextræ auriculæ jungitur: ibi verò constituitur

II. VENA CORONARIA, quæ aliquando gemina est, cordis basin cingens, ad cujus ortum posita est *valvula*, reditum sanguinis in truncum [admittens. Arteriæ enim continuo meatu jungitur, ut ex hac sanguinem accipiat qui ad cavam remeare debet.] ^{Cordis ve-} ^{na coro-} ^{naria.} ^{Valvula.}

Deinde

Deinde pericardium truncus ascendens denuo perforat, & priorem formam, quæ sub corde erat, sed graciliorem induens, per mediam pulmonum divisionem (non super vertebra thoracis amplius, ubi jam gula & trachea) ascendit ad jugulum. Interea gignitur

III. VENA supra cor insignis, & dicta, SINE PARI, quia in homine & cane communiter una est, in uno latere habitans, nec in altero conjugem agnoscens. *Gemina* verò in ruminantibus nonnullis, capris, suibus, &c. [Et in humano cadavere sæpe nobis visa, semel utraque defuit, cujus loco utrinque à vena subclavia, ramus descendebat.]

Oritur ex cavæ parte posteriore, sed magis tamen dextrorsum, & per dextram thoracis cavitatem descendit: In ovibus contra à sinistro cavæ latere oritur, & per sinistram descendit. In homine post ejus initium, quod est inter quartam & quintam vertebra thoracis, nonnihil dextrorsum & extrorsum reflectitur, usque ad octavam vel nonam thoracis vertebra, ubi planè [medium occupare] incipit. [Observavi tamen statim ab exortu rectà supra medium spinæ descendere, & utrinque ramos mittere.]

Anastomoses.
Vesalii error de secanda vena in pleuritide.

Hic truncus sine pari ad intervalla octo inferiorum costarum mittit utrinque ramos intercostales, qui per *anastomoses*, alicubi hinc inde junguntur, cum ramis thoracicæ inferioris à Basilica ortæ, [& cum arteriis intercostalibus.] Quare non semper secanda, ut vult *Vesalius*, in pleuritide dextri lateris vena.

Prope costam octavam dividitur in duos ramos.

Pleuritici quomodo per urinas expurgari queant?

Unus aliquando major ad *sinistram* sub diaphragmate ascendit, & inseritur modò in cavam supra vel infra emulgentes, modò in ipsam emulgentem. [Hac via secundum vulgatam doctrinam] pleuritici sæpe per urinas cricæ expurgantur, & puris copiam mejunt, [quæ materia per emulgentes arterias defertur verius, mediante corde.]

Alter in pleuritide vena poplitis sectio cur utilis?

Alter *dexter* in cavam accedit, eique jungitur, (rarò emulgenti) aliquando supra emulgentem. Sæpe ultimæ, aliquando primæ lumbari implantatur, cujus ratione in pleuritidis initio, vena poplitis aperiri potest, [subtracto sanguine, qui ex arteriis alioquin & minimas venulas sursum ad venam hanc erat perrecturus.]

Error Amati Lusitani, & Holleri de valvulis.

Quod verò somniant *Hollerius* & *Amatus*, hanc venam in principio habere *valvulas*, falsum est. Unde & falsum illud,

lud, cava evacuata non evacuari venam sine pari, eo quod regurgitatio à valvulis prohibeatur. [Negat eas *Fallopins*, quia vidit & flatum & sanguinem inde regurgitantem.]

IV. INTERCOSTALIS SUPERIOR utrinque una, quæ ad quatuor superiorum costarum spacia mittitur, quando *id est* non ad omnia costarum interstitia ramos misit.

CAP. VI.

DE VENA SUBCLAVIA EJUSQUE
RAMIS UT JUGULARIBUS.

R Amis hætenus dictis constitutis, ascendit vena cava Error aliorum Anatomicorum. ad claviculas thymo suffulta, ubi dividi vulgo putatur, & in multis Anatomicorum tabulis ostenditur, in quatuor partes, utrinque in partem superiorem & inferiorem. Unde error ortus communis practitorum, scrupulosè secandi basilicam in partium affectibus infra collum; cephalicam, in affectibus capitis. Sed ad claviculas *dividitur truncus vena cava*, non in quatuor ramos, sed duos tantum, utrinque unum, dextrum & sinistrum, qui rami *subclavii* dicuntur, aliis *Axillares*. Error practitorum in vena sectione.

Quamobrem nihil interest in affectibus infra collum, siue Basilicam siue Cephalicam feces: Nam æquè depletur truncus venæ cavæ, siquidem ex una radice prodeunt Cephalica & Basilica. Secari potius debet à Chirurgo magis conspicua.

In affectibus tamen capitis [nisi circulatio contrarium suaderet,] juvaret nonnihil magis Cephalicæ sectio, quia in hanc inscribitur ramulus à jugulari externa accedens; quod non semel in variis cadaveribus observavi. [Sed perinde est, quum arteriæ Carotides omnem hanc differentiam excludant.] Basilica in Cephalalgia quæ nō secanda?

Ex venis subclavii, oriuntur venæ tam supernæ quam infernæ; & infernæ tam ante, quam post divisionem: Ante divisionem quatuor,

I. *Mammaria*, (cujus tamen varius sæpe ortus) aliquando utrinque una, aliquando absque conjuge, descendens in mammas, cujus sæpe fecimus mentionem. Hæc per anastomosis aliquando jungitur cum epigastrica, sub musculis rectis abdominis. Anastomosis.

II. *Mediastina*, quæ Mediastinum & thymum accedit.

III. *Cer-*

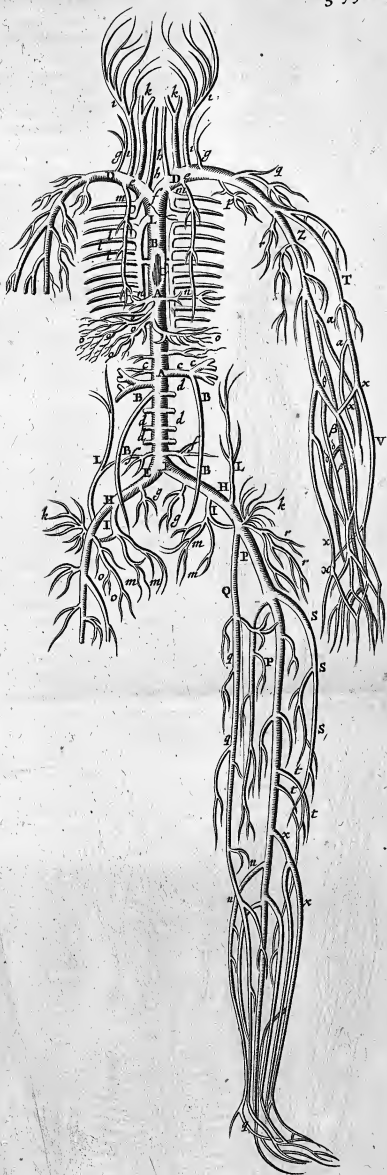
FIGURÆ EXPLICATIO.

Venæ Cavæ per universum corpus præcipuam distributionem proponit.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| A. Truncus vena cave infra Cor. | q. Scapularis externa. |
| B. Truncus ejus supra Cor. | r. Thoracica superior. |
| C. Foramen quo eadem in Cor hiat. | s. Thoracica inferior. |
| DD. Rami subclavii. | T. Cephalica. |
| ee. Vena mammarie. | V. Ejus ramus externus. |
| f. Vena mediastina. | X. Ejus ramus internus, qui ex parte Medianam constituit. |
| gg. Cervicales. | ZZ. Basilica. |
| hh. Vertebrales. | aa. Prima ejus propago. |
| iiii. Jugulares Externa. | bb. Secundæ propaginis ramus externus. |
| kkkk. Jugulares Interna. | cc. Secundæ propaginis ramus internus. |
| LIlll. Vena azygos. | dd. Tertia propago, alteram medianæ partem constituens. |
| mm. Intercostalis superior. | ee. Salvatella. |
| nn. Rami phrenici. | |
| oooo. Propagines Cavæ per jecur. | |
| p. Scapularis interna. | |

Sequentes Characteres designant venas inferiores.

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| AA. Emulgentes. | LL. Vena Epigastrica. |
| BBBB. Spermatica. | mmmm. Hypogastrica. |
| ccc. Vena glandularum renaliū. | nn. Muscula inferior. |
| dddd. Vena Lumbares. | oo. Pudenda. |
| EE. Rami Iliaci. | pp. Ramus Cruralis. |
| ff. Muscula superior. | Qqqq. Saphana. |
| gg. Sacra. | rr. Ischias minor. |
| HH. Ramus Iliacus externus. | ssss. Muscula. |
| II. Ramus Internus Iliacus. | ttt. Poplitea. |
| kk. Muscula media. | uu. Suralis. |
| | xx. Ischias major. |



III. *Cervicalis* pro musculis, qui vertebriis incumbunt, & pro medulla spinali colli.

IV. *Muscula inferior*, pro musculis colli inferioribus, & pectoris superioribus. Oritur hæc etiam aliquando à jugulari externa.

Subclavius truncus, egressus cavitatem thoracis, propriè tum *axillaris* dicitur, & *scapularis duplex* inde oritur, pro musculis scapulæ externis & internis, & pro axillarum glandulis. Deinde *axillaris* dividitur in ramum superiorem seu venam Cephalicam, & inferiorem seu Basilicam, uti capite sequente de venis brachii dicitur.

Ab axillari post divisionem vero à trunco Basilicæ oriuntur duæ venæ.

I. *Thoracica superior* in musculos pectori instratos, & mulierum mammas.

II. *Inferior*, (quæ aliquando ex thoracica superiore nascitur) totum thoracis latum perreptans, cujus rami per *anastomoses* junguntur cum ramis venæ sine pari, extra thoracem prodeuntibus. *Anastomoses.*

A parte superna trunci subclavii oritur primo *Muscula superior*, juxta jugularem externam in cutim & musculos partis colli posterioris. Deinde

VENÆ JUGULARES dictæ, quia in jugulo ad colli latera ascendunt, suntque vel internæ vel externæ. *Jugulares una & dista.*

Externa, quæ aliquando vel in ortu vel in medio ductu duplex sub cute sursum repens, prospicit partibus externis capitis, faciei, colli & faucium. Nam sub radice auris dividitur in ramum interiorem & exteriorem. *Interior* adit musculos oris, faucium, hyoidis, &c. *Exterior* sub aure glandulis suffulta bipartitur; una soboles fertur in faciei anteriora, nasum & buccas, atque in frontis medio, cum alterius lateris ramo juncta constituit venam frontis, quæ incidi solet. Altera per latus fertur ac tempora & occiput. [Hanc summo successu aperit cordatus *Severinus*, in doloribus capitis, raucedine, respirationis difficultate, pleuritide, dolore lienis, impetigine, angina, & quod præfens vidi, in faciei varicibus.] Interim rami hi variè in facie & vertice miscentur.

Jugularis *interna* in homine ob cerebri copiam major est, contra verò in brutis. *Apoplecta* dicitur, & ad tracheæ latus ascendit, cui propagines mittit. Ad calvariæ basin pertingens parte posteriore dividitur in duos ramos. Unus major

major retrorsum fertur, cum arteriæ Carotidis ramo minori, per ossis occipitis foramen, quod pro sexto pari nervorum factum, & duræ matris sinum intrat. Alter minor, per tertii & quarti paris foramen ingressus, in crassam Meningem absumitur.

CAP. VII.

DE VENIS BRACHIORUM
& MANUUM.

VENA AXILLARIS, uti præcedenti capite annotavimus, dividitur in initio brachii in duos ramos insignes: superiorem minorem seu venam *Cephalicam*, & inferiorem majorem seu *Basilicam*.

Superior dicitur vena *humeraria Cubiti inferior*, **C E P H A L I C A** vel capitalis, quia in capitis affectibus secari solet, [ab antiquis, & Chirurgis etiam nunc sive imperitis, sive superstitionis.]

In brutis *oritur* à jugulari externa, in hominibus semper ab axillari; ita tamen, ut à jugulari externa ramulus brevis in *Cephalicam* inferatur.

Fertur superficietenus inter carnosam membranam & musculorum tunicam.

Ejus *ramus externus*, *funis brachii* dictus, ad carpi mediū, parte inferiore, *Basilicę* ramo jungitur, & deinde externā carpi sedem conscendens, inter digitum annularem & minimū pergens, dicitur **SALVATELLA**, quæ est *stiele* Arabum, cujus illi, & hodie alii, sectionem in sinistra manu contra Melancholicos affectus [febres acutas & tertianas] commendant, sed frustra & absq; fundamento. [Ut opere singulari *Joh. Bapt. Sylvaticus*, & nuper *Severinus* probarunt, quicquid *Spigelius* de anastomosibus disputet arteriarum in extremis, quibus Lien abundet; nam remotior est lien, æqueque alia quæcunque pars secari poterit, ubique enim ferè anastomoses.]

Ramum interiorem *Cephalicę* faciunt eum, qui medianam constituit.

BASILICA, aliis *cubiti interior*, *Hepatica*, *Jecoraria*, &c. quia in jecoris affectibus secari solet: sed in sinistro latere vocant *lienarem*, quod ejus sectio commendetur in affectibus lienis [nulla ratione.]

Sed caveant Chirurgi in ejus sectione, ne nervus [tertii & quarti

quarti paris] adjunctus lædatur, unde magnus cruciatus, se- *Observanda in sectione Basilica.*
bris, convulsio & mors. [Subjacent & arteriæ, quibus læsis
aneurysma & sanguinis profluvium.]

Hæc vena in plures propaggines dividitur; quam capitalis.
Sub tendine pectoralis musculi dividitur in tres ramos.

1. Fertur cum brachii nervo, quem quartum faciunt.

2. Medius & profundus dicitur infra cubiti articulum di-
remptus in ramum externum & internum, parum à se in-
vicem recedentes. Ille prospicit pollicis, indici & medio, nec
non musculis manus externis. Hic, cubiti ossi attentus me-
dio, annulari, & minimo, nec non musculis manus in-
ternis.

3. Subcutaneus ad tuberculum brachii internum dividit-
tur in ramum anteriorem & posteriorem: Hic sub ulna de-
scendit juxta digitum minimum, ubi cum Cephalicæ ramo
jungitur. Ille, dum fertur per cubitum, procreat aliam venam
insignem, quæ pergit modò rectà, modò vario ductu ad
carpum. Deinde dum deferitur per cubitum, cum Cephalicæ
ramo interiore, sub cubiti flexura constituit venam com-
munem, quæ dicitur

MEDIANA, *Avicenna* nigra, dicitur media à situ, sæpe
secatur absq; periculo, quia nullus subest nervus, [sed tendo
tantum musculi.] Ab hac, vel potius à parte Basilicæ, unde
prodit Mediana, ramus mittitur: qui supra radium divisus,
gignit propaginem unam anteriorem, inter pollicem & indi-
cem, quæ nonnullis *Cephalica* dicitur, quibusdam *ocularia*,
aliis [ut *Mundino*] *Salvateila*; Alteram anteriorem, inter
medium & annularem, aliquando inter medium & indicem;
quæ aliis [Rhasi] est *Avicenne* Siele [seu potius Seilem.

vel *Salvateila* ita enim apud Abensinia venit.]

Sed notandum de distributione Venarum harum om-
nium, variari eam in variis subjectis, & rarò se habere in uno
homine atque in altero, imò ejusdem hominis dextra cum
sinistra raro concordat. Sic & magnitudine in variis homini-
bus variant.

*Partitio
venarum
manus.*

DE TRUNCO VENÆ CAVÆ
DESCENDENTE USQUE
AD CRURA.

TRUNCUS *Venæ cavæ* ex hepate prodiens inferior seu DESCENDENS, superiore [plurimis partibus infer-viente,] angustior est, & indivisus comite arteria magna, pergit usque ad quartam lumborum vertebam. Interea de se spargit sequentes propagines:

I. ADIPOSES, pro renum tunica & adipe, quarum sinistra pletumque superior.

II. EMULGENTAS, ad renes brevi & obliquo ducta descendentes, exortu aliquando triplici, reducentes sanguinem serosum, jam depuratum, ex renibus in venam cavam.]

III. SPERMATICAS, de quibus *libro primo*.

IV. LUMBARES modò duas, modò tres, inter quatuor lumborum vertebbras delatas. Ex his *quidam* scribunt se observasse duas venas ascendentes, intra vertebbras, utrinque ad latus spinalis medullæ in cerebro; unde conjectantur, portionem materiæ feminalis à cerebro deferri.

His constitutis, *truncus* ad os sacrum contendens ad lumborum quartam vertebam, Aortæ, quæ antea subjecta fuit, se subjicit, & *dividitur* in duos ramos æquales, dictos *Ilios* vel *Iliacos*, quia supra os Ilii & pubis ad crura abeunt.

Circa ipsam divisionem oriuntur duæ venæ: *muscula superior* pro peritonæo & musculis lumborum atque abdominis; & *sacra*, modò simplex, modò gemina, pro ossis sacri medulla.

Postea bifurcatur utrinque ramus *Iliacus* in anteriorem majorem, & posteriorem minorem.

Ab anteriore pullulant duæ venæ: *muscula media* extrinsecus, pro musculis, sitis in coxæ exteriori sede, & cutenatium; & *hypogastrica*, quæ insignis est, nonnunquam gemina, pro plurimis hypogastrici partibus, ut intestini recti musculis, unde hæmorrhoides externæ; vesica ejusque collo, penæ, & uteri inferiori sede atque collo. Unde venæ, per quas virginibus & gravidis sæpe menstrua expurgari creduntur, quod tamen rarius fit, quando venæ hypogastricæ sanguinem crassum cumulant, nec remittunt ad truncum, tum a-

periri

periri possunt: sin minus, supprimuntur quidem sed ascendant ad cor per cavam; palpitacionesque & alia mala inducunt. Illis autem benè se habentibus, per arterias naturaliter menstrua excernuntur, quod ex colore apparet florido, & communi arteriarum officio ad partes vehendi. Aliis quoque indiciis id probat *Walens* in Epistolis.] Hic ramus, ubi cum ramo crurali interno junctus est, cessat.

Ab exteriori tres: duæ antequam peritonæo egreditur, & una postea: prima *Epigastrica* (rarò à crurali oritur) pro peritonæo & abdominis musculis; pars præcipua ascendit, sub musculis rectis ad mammarias; quibusdam junguntur sæpè circa umbilicum.

II. *Pudenda* pro partibus pudendis in viris & scæminis; transversim ossis pubis medium adit.

III. *Muscula* inferior, pervadens coxendicis articuli sedem pro ejus loci musculis & cute.

Postea ejus rami cruales dicuntur.

C A P. IX. & Ult.

DE VENIS CRURALIBUS.

VENÆ CRUALES, uti & arteriæ & nervi transcurrentes; in femoris plicatura, frequentibus glandulis intertexuntur firmitatis ergo; Deinde à crurali utrinque oriuntur sex rami.

I. *SAPHÆNA* [quia inter alias in pede manifestior] seu *malleoli*, longa est & insignis, fertur in interno cruris latere; cum nervo attenso inter cutim & membranam carnosam ad genu, & per tibiæ internam partem fertur ad malleolum internum. Atque in pedis superioris partes, digitos versus; præsertim pollicem, variè distribuitur. Hæc secatur circa malleolum in affectibus uteri, præsertim in menstruorum retentione, [& Gonorrhæa, ad evacuationem seu revulsionem sanguinis copiosius alioquin ad uterum & genitales partes adscensuri. Aperienda verò ubi magis conspicitur, sive in dorso pedis, sive in latere.]

II. *ISCHIAS MINOR*, huic opposita est. Est enim ramus ex crurali, exterior & brevis: fertur extrorsum & transverse in coxendicis cutim, & ejus loci musculos.

III. Oritur à trunco inter musculos latente, **MUSCULA**: ramus geminus & insignis, distributus inter musculos in femore sitos.

IV. **POPLITEA** ex duplici ramo crurali misto confit, & sub cute rectà postèrius per medium poplitis flexum excurrit usque ad calcem, aliquando ad malleoli externi cutim. Hæc vena putatur vulgò sub genu frequenter ab antiquis incisa fuisse, [quam semel etiam *P. Paulus Magnus* Chirurgus Romanus secuit.] Sed cum profundissima sit, & non videatur, putandum eam secari non posse, nec fortassis esse venam popliteam, præsertim cum *Galenus* in hujus descriptione variis sit, & venam appellet modò in poplite, modò circa poplitem, modò ad genu, modò sub genu; intellexit fortè venam malleoli, quæ deorsum ad tuberculum tibiæ internum descendit, & conspicua satis revera sub genu est.

V. **SURALIS** dicitur, quæ magna vena; & dividitur in ramum anteriorem minorem, & anteriorem majorem, & rursum quilibet in anteriorem & posteriorem. Distribuitur per suræ musculos. In pedis dorso cum popliteæ surculis commistus, varium illum venarum plexum sub cute conspicuum, constituit.

VI. **ISCHIAS MAJOR** partem dat suræ musculis, deinde in decem propaggines absimitur, singulis digitis binas tribuens.

Notanda de his omnibus: 1. Omnes ramos hos, varios ad cutim surculos extrinsecus mittere, cutaneos dictos.

2. Omnes hos ramos diversimodè se habere in variis hominibus, uti in brachiis dictum; neque in ejusdem hominis pedibus, eundem semper ductum venarum esse.

3. Non adeo magnum habendum venarum delectum, etiam in venarum pedis sectione; cum omnes ex uno trunco propagentur, [& ab extremis partibus arteriisque sanguis adscendat.]





LIBELLUS II.
DE ARTERIIS,

Respondens

LIBRO II.
DE MEDIA CAVITATE
SIVE THORACE.

CAP. I.

DE ARTERIIS IN GENERE.

ARTERIA Græcis *ἀρτηρία*, quod aërem vel spiritum contineat & conservet, antiquis, ut *Hippocrati*, *Platoni* & *Aristoteli*, dicebatur fistula pulmonis, quam etiam *Hippocrates* arteriam magnam vocavit. *Galenus* distinguit, & fistulam pulmonis vocat asperam arteriam, nostras verò arterias læves, quas *Hippocrates* arterias parvas vocat; *Aristoteles* modò venam aortam, modò simpliciter aortam. *Appellationes.*

Est verò ARTERIA propriè accepta, organum commune, teres, oblongum, fistulæ in modum cavum: ex duplici tunica constans, ex corde prodiens, vehendo [ad partes omnes] sanguini & spiritui vitali idoneum. *Arteria quid?*

Efficiens est vis propria arterias generans, quæ *ἀρτηρογενής* dici potest.

MATERIA ex qua, est semen glutinosum & magis frigidum, secundum *Hipp.* Et hoc est principium originis.

Principium dispensationis, non est cerebrum, ut *Pelops* *Ga-*

Galenī præceptor voluit, sed cor, ex consensu omnium Philosophorum & Medicorum. Et quidem prodeunt arteriæ ex sinistro cordis thalamo, non medio, quem sibi fingit & imaginatur *Aristoteles*, atq; ex eo prodire voluit aortam. Itaq; arteria magna ex corde prodit, uti & venosa arteria, & vena arteriosa, sed hæc ex dextro ventriculo; de quibus supra *libro secundo*.

Finis arteriarum.

Finis vel usus I. Quatenus canales sunt, devehunt sanguinem & spiritum vitalem seu arteriosum in corde confectum (non enim solus spiritus absque sanguine in arteriis continetur) ad partes omnes, 1. pro vita communicanda seu facultate vitali, ut spiritus vitalis partibus insitus & calor natus sustineatur atque foveatur. 2. ut spiritus animalis generetur in ventriculo medullæ nobili. [3. ad nutritionem omnium partium, quæ per has solas earumque sanguinem aluntur, non venosum aut per venas. 4. Excrementa corporis & sanguinis eidem permixta vel ad extrema corporis deducere, vel renes, vel mesenterium, vel uterum, vel hæmorrhoides, &c.]

Cur pulsant arteriæ.

II. Quatenus moventur seu pulsant perpetuo; hunc usum præstant. 1. Ut calor partium innatus ventiletur, refrigeretur & attemperetur, & ita *συμμετρία* caloris conservetur. Hoc [non tam] fit aëre ratione vacui attracto in arteriarum dilatatione, [quam sanguine arterioso aëre imprægnato, continenter affluente. 2. Ut nutritius ille sanguis arteriosus indefinenter minimis arteriis & exinde partibus affundatur. Nam *primò* cor continuo pulsu pellit in arterias majores, quæ siquidem remittere non possunt ob valvulas, ne rumpantur, necessariò ad minimas arteriolas singulasque partes detruditur. Istæ autem partes quum non nutrantur omni eo quod impellitur, reliquum remittunt ad venas ut fiat *Circulatio*. Exinde quocunque corporis loco ligata arteria impletur cor versus, secus atque venæ, & in opposito versus minimas arteriolas partesque depletur. *Tertiò* in Venæ sectione mediocriter ligato brachio, pulsuque permanente intumescit manus, & facta incisione sanguis copiosè infra profunditur, qui à superioribus venis, vinculo interceptis, venire quum nequeat, ex arteriis subjectis deducitur. *Quarto*, in vivis animalibus dissectis is tumor arteriarum propè originem advertitur, & flacciditas propè partes extremas quas ingrediuntur, iisdemque apertis fluxus impetuofus cis vinculum, citra nullus. *Ultimo* ex Aneurysmate idem videre est. 3 Ne venarum, quibus conjunguntur, sanguis

guis quiescat & putrescat instar stagnantium aquarum, & ne cor sanguine destituatur in continua expulsiōe, à pellentibus arteriis iterum per venas continuo repletur.]

Motus hic arteriarum Pulsus dictus, fit [aut facultate sola, ^{Pulsus à quibus causis fiat.} sive ipsi arteriis insita, ut *Praxagoras* voluit, sive à corde per tunicas arteriarum influente, ut *Galenus* docuit, & postea infanti Medici, in primis propter cannulam arteriis immisam, sub qua non moventur ob tunicarum interceptionem, antequam auferatur; deinde prout cor constringitur & dilatatur, ita & arterias, ut patet admota una manu regioni cordis, altera carpo, atque ex vulneribus cordi arteriisque inflatis: Aut ex sanguine, eoque vel ebulliente, ut *Aristoteli* visum, vel rarefacto, ut *Cartesiano*, vel puro distendente, quod *Harveus* probavit; aut utroque sanguine implente, & facultate dirigente quod nos amplectimur. Nam à sanguine impelli distendique arterias probamus. 1. Cor continuo pulsu expellit magnam sanguinis copiam, ut Cap. de Corde demonstravimus. 2. Eundem sanguinem implere arterias & motitare, docet arteria ipsa renudata, in quam singulis pulsibus allisum sanguinem descendere digitis senties, quo dilatatur. 3. In arteriotomia, sanguis exsilit singulis pulsibus sicut ex corde. 3. Arteriarum descendens portio cum duobus cruralibus ramis spithamæ longitudine exemptam, inque os fistulosum conversam vidit *Harveus* in Viro Nobili, per cujus tamen cavum, dum vivebat, descendens sanguis in pedes subditas arterias suo impulsu agitabat. Idem in arteria Aorta observarunt alii. 5. In Aneurysmate manifestè cernitur caro pulsare, quemadmodum alias solebat integra arteria ab affluxu cruoris. 6. Pulsus undosus, vermiculans; idem indicat, iudicio *Walaei*. 7. Aliud experimentum in signe subministrat *Harv.* ex intestinis canis vel lupi vel alterius, exsiccatis, inflatis, & aqua repletis. Posse enim nos ab una parte digiti ictu pulsa & vibrata, in altera extremitate adversa, applicatis digitis omnem ictum & motus differentiam clarè sentire. Facultatem tamen conjungendam censemus tunicis à corde communicatam, cujus ope constringuntur & dilatantur; quia 1. fluxus alioquin foret inordinatus, & pulsus semper inæqualis. 2. Arteriarum omnes uno momento simul dilatantur vel constringuntur, sanguis autem solus successivè implet arterias, commovetque partem post partem. Inflatis quidem chirothecis inflantur simul omnes digiti, quod *Harveus* objicit, & in pelvi ictus motusque sunt simul in utroque extremo: sed sanguinis

corporei alia ratio, qui instar specierum vel flatus neutiquam potest moveri. 3. Facultates sive irradiatio luminis vitalis ictu oculi omnes partes potest perfundere, instar Solaris luminis. De his plura in *Corde*. 4. Hinc intra cannulam *Galen*i, obscurè movetur arteria, quia sanguinis impetus velocior cessat impedita facultate. Quanquam de difficili hoc experimento aliter commententur *Harvejus* & *Walau*s.

An arteria
simul cum
Corde di-
latentur.

Arteriæ autem dilatantur omnes quando Cor constringitur, & versa vice, corde dilatato diastolenque patiente, constringuntur arteriæ, & sunt in systole, quod ex dissecta arteria cordeque & ligatura certum est, nec olim *Erasistrato* ignotum, & ratio dicat, quia corde expellente, ab ejus sanguine implentur illæ. Nec tamen contrarios pulsus habent, ut ad-mota manu carpo cordisque regioni exploramus, nam cordis pulsus sentitur à nobis in systole ejusdem, arteriarum verò in diastole quando implentur, quia duo motus simul fiunt. Arteriæ *capillares* minimæ non pulsare sentiuntur, quia tantus non est impetus, unde à venulis vix licet discernere. Tenuis quoque habent tunicas, ut instar venarum transpareat sanguis.]

Forma ex accidentibus patet; licet arteriæ forma substantialis sit anima, una cum toto,

Situs est profundior, [semper] sub venis, quò tutiores sint, [idque non tantum in partibus externis, sed & internis; si abdomen paulo infra renes excipias: postquam enim vena cava & aorta à diaphragmate descendentes regionem renû præterire, cava se sub aorta submergit per totam regionem ilium, donec abdomine exeant; ibi enim rursus arteria se sub cava recondit. Cujus rei causâ hanc *Plempius* esse conjectat; quod metus aliàs esset ut ob corporis flexurâ quæ ibi sæpius incidit, vena cava simplici tantû tunica donata, tali motui resisteret.]

Adignitu-
do.

Magnitudo satis insignis, Major verò pars est arteriæ descendens, minor ascendens, ob partium inferiorum majorem numerum.

Numerus paucior est, quam venarum, [quia celer est sanguinis per arterias transitus, tardius per venas, unde congestus ex aliquot pulsibus, plura receptacula accepit. Plures tamen sunt arteriæ quam putantur aut discerni possint, quia capillares venulis quam simillimæ.]

Figura sunt instar canalis vel fistulæ, teretes, rotundæ & longæ.

Meatus. Quædam arteriæ in intestina terminantur, per quas

quas fit expulsio [excrementorum;] quædam ora habent in cutim terminata, per quæ aër externus attrahitur [in transpiratione quæ per venas quoque fit,] & fuligines expelluntur. [In ossa inferi negavit *Platerus*, sed *Spigelius* Patavii observavit in grandi ossis tibiæ carie, substantiam ossis ab arteriola pertusam: quod forsân & viderat *Aristoteles*, quando in solidum desinere arterias dixit.]

Membrana, uti venæ, cinguntur aliquando crassa & com-
muni à vicinis partibus, quando sunt extra viscera & muscu-
los; & tales arteriæ, quæ adjunctam habent membranam
nervos recipientem, sentiunt; unde *Galenus* ait pulsum in-
flammari, item sentire atque dolere arteriam: [quod in in-
teriori expertus est quidam Patavii, qui ingenti circa lum-
bos dolore defunctus lapides, instar unguis, in arteriis lum-
baribus condebat.] Aliæ vero arteriæ sensu carent.

Substantia arteriarum *membranosa* est, ut distendi & com-
primi possint magis quam venæ. [Cartilaginosa[m] putavit
Fallopins, quia in osseam substantiam degenerasse observavit;
quod & *Veslingius* supra valvulas in arteria magna circa cor
senis vidit, uti & *Harvejus*. Multa tamen in os mutari non
cartilaginea, in septo cordis, docet *Columbus*.] Constat vero
duabus tunicis peculiaribus.

Exterior tenuis est, mollis & rara, uti venarum tunica.

Altera *interior* densa, dura & valdè crassa, quintuplo vide-
licet crassior venarum tunica: Unde *Herophilus* dixit arte-
rias venis sextuplo crassiores, in hunc usum, ut robur adesset
in motu perpetuo, & deinde ne cito evanesceret aut evapora-
ret sanguis tenuis, spirituosus & vaporosus intus contentus.
Hinc in arteriotomia latâ acutâque lancetâ profundanda est
incisio, ob situm arteriæ profundum & tunicæ crassitiem.
Favent arteriotomiæ ex antiquis *Oribasius*, *Egineta*, *Aë-
tius*, *Actuarius*, *Aurelianus*, *Abensina*. Cum successu ten-
tavit *Galenus* in oculorum affectu à calido sanguine vapo-
rumque pleno, & in coxendicum dolore. In Phrenitide id
genus remedii adhibet Romæ *Panarolus*, usitatamque in
Ægypto scribit *Alpinus*, quem in Galliis quoque exercuit
Paraus. Magno ægrorum commodò secant feliciter Nea-
poli *Marcus Aur. Severinus*, & apud nos *Paulus Moth*, Me-
dici & Chirurgi maximi, præsertim in capitis affectibus, in
quibus tamen videri posset inutilis, quia 1. per interiores ar-
terias carotides ad cerebrum ex basi ad retiformem plexum

vaporosus calidusque sanguis ex æquo fertur, ac per exteriores quæ referantur. 2. Idem sanguis redit per venas jugulares ex certis circulationis legibus. Sed, siquidem profuisse certissimum est, existimo non tam curationis gratia quam præservationis institui. Evacuata enim per arterias exteriores nonnihil antecedente causa, conjuncta per venas jugulares faciliè extruditur. Adhæc potest aliqua arteria externa obstrui vel vena, ut nec illa mittat, nec hæc recipiat, nisi aperiatur.]

Galennus tertiam addit tunicam in interna superficie, telis aranearum ob tenuitatem similem, in magnis arteriis circa originem apparentem.

CAP. II.

DE ARTERIÆ MAGNÆ TRUNCO ASCENDENTE.

Distributio arteriarum, quæ venas ferè semper comitantur, facilior erit & brevior; quia jam supra intellecta venarum disseminatio.

ARTERIA MAGNA seu crassa, aliarum arteriarum mater, patente orificio ex sinistro cordis specu egreditur; ubi intra pericardium de se progerminat arteriam.

Coronariam, basin cordis ambientem, modò simplicem, modò geminam. Deinde capsulam cordis egressa, dividitur in truncum ascendentem minorem, & descendentem majorem.

TRUNCUS MINOR & SUPERIOR tracheæ incumbens, omnibus partibus supra cor habitantibus prospicit: & dividitur in subclavium dextrum, altiore & multo ampliore; & sinistrum, humilius ortum atque obliquius brachium accedentem.

Deinde totus truncus thymo suffultus, in duas *carotides* abit, seu *soporales* impares, rectà sursum tendentes.

Arteriæ *subclaviæ* antequam thoracem egrediuntur (egressæ enim *axillares* dicuntur) ex parte inferiore progignunt *intercostales inferiores*, ad tria vel quatuor interstitia superiorum costarum: ex parte superiore, 1. *Mammarias*. 2. *Cervicales*. 3. *Musculas*.

Ab axillari, antequam brachium accedit, parte inferiore nascuntur *thoracica superior*, *thoracica inferior*, & *scapularis*: parte superiore *humeraria*. Reliquum ex axillari utrinque brachium accedit.

CAP. III.

DE ARTERIIS CAROTIDIBUS.

ARTERIÆ CAROTIDES sursum ascendunt ad caput rectà secundum tracheæ latera; jugularibus internis connexæ: nam internæ venæ non comitantur arterias. Ubi ad fauces veniunt, antequam cranium ingrediantur, dant ramulos laryngi & linguæ: deinde divisio fit in ramum exteriorem & interiorem.

Exterior gracilior, prospicit buccis, & faciei musculis; deinde ad aurium radicem finditur in duos ramos: *Unus* ad auris posteriora mittitur, unde rami duo maxillam inferiorem intrantes pro labio, & omnibus inferiorum dentium radicibus; *Alter* ad tempora, frontem & faciei musculos.

Interior ad ossis sphœnoidis sellam sub dura matre rete mirabile constituit, deinde duram matrem pertransit, & duplicem de se mittit propaginem. 1. *Minorem* cum nervo optico ad oculos. 2. *Majorem* ad glandulæ pituitariæ latus ascendentem, & per piam matrem, cerebrique substantiam distributam.

CAP. IV.

DE ARTERIIS TOTIUS MANUS.

ARTERIA AXILLARIS per brachium defertur inter musculos descendens, cum venâ & nervo brachii, quem quartum faciunt.

Sub flexura cubiti dividitur in duos ramos insignes; superiorem & inferiorem.

Superior secundum medium ad carpum rectà fertur, ubi *Pulsus ubi* *exploratur?* pulsum Medici explorant; deinde sub annulari ligamento progrediens, digitis pollicis, indicis & medio ramos imperitur.

Inferior ulnam percurrrens ad carpum; prospicit medio & annulari & minimo: atque ad carpum pergit, ubi arteriæ motum inferius per sentimus, præsertim in macilentis, aut pulsu magno præditis. Sed priorem ramum melius pulsare sentimus, quia minus à tendinibus occultatus.

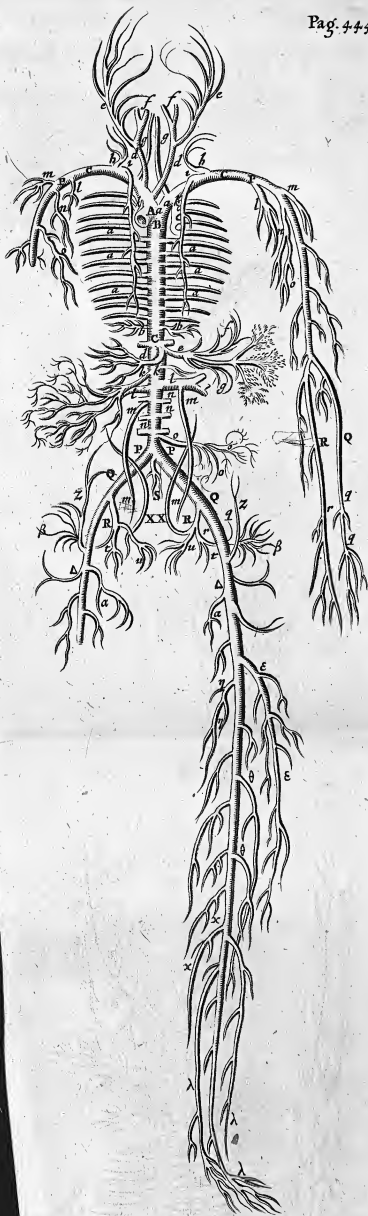
FIGURÆ EXPLICATIO.

Arteriæ magnæ seu aortæ per universum corpus distributionem delineat.

A. Principium arteriæ magnæ è corde assurgens.	hh. Muscula.
aa. Truncus ejus ascendens, à qua oriuntur.	ii. Mammaria.
CC. Arteriæ subclaviæ, ab his verò.	kk. Intercostales superiores.
dd. Carotides arteriæ, quæ dein producunt.	ll. Scapularis interna.
ee. Ramum exteriorem.	mm. Scapularis externa.
ff. Ramum interiorem.	nn. Thoracica superior.
gg. Arteriæ vertebrales seu Cervicales.	oo. Thoracica inferior.
	PP. Ramus axillaris dictus.
	Qq. Superior ejus ramus per brachiū, ad carpū dispersus.
	Rr. Inferior ejus ramus in idem ad manum abiens.

Sequentes Characteres designant arterias à Trun-
co descendente ortas.

B. Truncus arteriæ descendens.	Rr. Iliaca interna.
aaaa. Intercostales inferiores.	S. Arteria sacra.
bb. Phrenica.	tt. Arteria hypogastrica ad rectum intestinum & pu- denda.
C. Arteria Cœliaca.	uu. Hypogastrica ad uterum porrecta.
d. Ejus ramus dexter.	XX. Arteria Umbilicales.
e. Ramus ejus sinister seu Ar- teria splenica, minutissimis ramulis per Lienem sparsa.	ZZ. Arteria Epigastrica.
f. Gastrica arteria dextra.	ΔΔ. Arteria cruralis.
g. Arteria gastroëpiploica.	αα. Arteria pudenda.
h. Arteria epiploica.	ββ. Muscula inferior.
kk. Arteria Mesenterica su- perior.	γγ. Arteria muscula cruralis externa.
ll. Emulgentes arteriæ.	ηη. Muscula cruralis interna.
mm. Spermatica.	θθ. Popliteus arteria ramus.
nnnn. Lumbares.	κκ. Suralis ejusdem ramus.
oo. Mesenterica inferior.	λλ. Rami qui in pedem ejusque digitos absumuntur.
pp. Rami arteriæ Iliaci.	
Qq. Arteria Iliaca externa.	



CAP. V.

DE ARTERIÆ MAGNÆ TRUNCO
DESCENDENTE.

TRUNCUS *aortæ* DESCENDENS major est, quia de se ramos spargit in ventrem medium & infimum, nec non in crura.

In thorace vel medio ventre à trunco majore duæ arteriæ prodeunt.

I. *Intercostales inferiores*, ad octo costarum inferiorum intervalla & vicinos musculos. Nam rarò contingit venam sine pari habere comitem arteriam sine pari, à trunco oriundam. [Per has intercostales, si *Spigelio* credimus, pus & aqua in thorace collecta in arteriam magnam assumitur, inde per ramos emulgentes ad vesicam deportatur. Cui favet ratio, quia brevior via & per arterias facilius congesta materia rapitur, addo naturalem arteriosi sanguinis motum libentius sequi pus, quam venosi.]

II. *Phrenica*, pro diaphragmate & pericardio.

Reliqua pars trunci septi fissuram penetrat, & ramos per infimum ventrem spargit, quorum alii comitantur ramos venæ portæ, alii ramos venæ cavæ. Qui comitantur ramos venæ portæ, sunt tres:

Cœliaca arteria, Mesenterica superior & inferior.

COELIACA ita dicta, quod plurimos ramos mittat ad ventriculum; antè prodit ex aorta, omento suffulta, & dividitur in *ramum dextrum* graciliorem; atque *sinistrum* ampliorem, qui sub ventriculi regione postica nectuntur venæ portæ in pancreate.

Dexter ad hepatis cavum ascendens, & nonnihil progressus, à parte altiore generat gastricam dextram, & cisticas gemellas; Ab inferiore *impari* dextram, intestinalem, & gastroëpiploin dextram, ad imitationem venæ portæ: ideo quæ ibi diximus, hic repetantur. Reliquum ex ramo dextro abit in superficiem hepatis cavam.

Sinister, vel arteria *splenica*, dextro major est, nè facile obstruatur à crassis succis, & ut sufficientem sanguinem vitalem spleni infundat. Hæc arteria splenicæ venæ attensa flexuoso & obliquo ductu ad splenem abit, deinde eodem modo, quo vena splenica, ramos spargit.

Arteria
mesara.

MESENTERICA SUPERIOR in totum ferè mesenterium distribuitur, & *arterias mesaraicas* constituit, in jejunò, ileo, & coli parte: [quarum usus est 1. partibus vicinis & quibus inferuntur calorem nativum communicare. 2. suscipere in morbosa constitutione, ad instar venarum Mesaraicarum, excrementa universi corporis, ut ad intestina deponant, cujus usus auctor est *Spigelius*.] 3. Arterias Mesaraicas ad id utiles ut chylum trahant, quibusdam visum 1. ex ductu; 2. finibus, 3. contento; 4. Autoritate *Galen*i; [4. de usu part. c. 17. & An in art. sit sang. c. 5, quem *Hofmannus* sequitur. At chylum trahere non possunt, quia chylus nunquam in illis visus, & arteriæ recipiunt ex partibus nihil, sed partibus quibus inferuntur, aliquid communicant. Nec] trahunt ad cor, ut vult *Varolus*. Nam obstant valvulæ: & Chylus non est cordi naturalis. [Neque ad hepar vel lienem, ut aliis placet, quia ad lienem tantum vitalem sanguinem arteriæ splenicæ vehunt, & jecori unica solum implantatur arteriola. Neque ex arteriis iterum restituitur in venas, ut *Spigelius* arbitratur, ita enim frustraneam operam lusisset; Neq; ad *cœliacam* chylum hunc deferunt, quia per arterias ascendit nihil, omne ad partes descendit. Ergo 4. *verus usus* arteriarum *Mesaraicarum* ex principiis *Walei* est, sanguinem arteriosum ad intestina deducere pro eorundem nutritione. Quem humorum motum monstrant ligaturæ in vivis. Mesaraicæ enim arteriæ ligatæ in tumorem attolluntur versus truncum & cor, & vacuæ apparent versus intestina, quæ sanguinem exsugunt, superfluumque per venas mesaraicas remittunt ad hepar.

An sanguis abdominis circuletur?

Circulariter enim movetur quoque sanguis in abdomine ex arteriis Cœliaca & Mesentericis in venam Portæ, quicquid *Riolanus* neget particulari suo per truncos motu, quia

1. Eadem est necessitas, quæ in corde & in reliquis partibus; utilitas eadem, idemurgens.

2. Quum sine intermissione impulsus fiat in arterias etiam Mesaraicas & Cœliacas, necesse est nisi vel rumpantur illæ, vel tumores aliaque mala in mesenterio excitent, ut ad portæ ramos recurat.

3. Ligaturæ idem, quod alibi, hic monstrant.

4. Valvulæ in ramo splenico observatæ *Harvejo*, recursum per venam portæ admittunt.

Ad contrarias rationes notandum.

1. Sanguinem venæ portæ non esse adeò impurum si cum alio cavæ conferatur, quin interdum purior, & quamquam fœculentior, ideò major recurrendi esset necessitas, ut ab hepate & corde purior reddatur.

2. In hepate esse anastomoses sive venarum portæ & cavæ, quamquam in cadavere non ita appareant, sive patentés in parenchyma hepatis.

3. Palpitatio insignis, in hypochondriacis affectibus, arteriæ Cœliacæ, interdum quidem fit, quod etiam observarunt *Fernelius* & *Mercatus*, sine mutatione pulsus, malè nempe affecto hypochondrio flatulento, vel intemperie aliqua laborante, qua sanguis idem à corde proveniens in hac regione immutatur: sæpe tamen ex inferiorum palpitatione Cor immutari exemplum habet *Tulpius*. Alia argumenta, doctè refutata, apud *Spigelium* quoque vide.]

INFERIOR in inferiorem Mesenterii partem, colique sinistram partem.

Arteriæ verò aliæ, quæ cavæ ramos comitantur, sunt sequentes, excepta mesenterica inferiore. Nam hoc ordine prodeunt rami ab arteria in magna in imo Ventre. 1. Cœliaca. 2. Mesenterica superior. 3. Emulgens. 4. SpermatICA. 5. Mesenterica inferior. 6. Lumbares: ex quibus duæ arteriæ putantur comitari venas duas ad cerebrum. 7. Muscula superior.

Postea verò *Aorta* ad ossis sacri initium venam cavam conscendit, & non amplius subjacet, ne ad os allidens in perpetuo suo motu lædatur: [præterea ut anteriores partes generationis officinæ, ob calidi indigentiam, magnæ arteriæ essent viciniore.] & hoc loci dicitur

Iliaca, ubi dispescitur instar cavæ in duos truncos iliacos: & horum quilibet in ramum interiorem minorem & exteriorem majorem, ad crus eunt.

Sed antequam cruales fiant, de se mittunt utrinque sex propagines: *Sacram*, statim sub bipartitione; ab interiore trunco *musculam inferiorem, hypogastricam; & arterias umbilicales*; ab exteriore, *epigastricam & pudendam*. Reliquum arteriæ in crus fertur, & constituit arterias cruales.

CAP. VI.

DE ARTERIIS CRURALIBUS.

EX arteriis cruralibus utrinque constituuntur hæ ARTERIÆ.

Supra poplitem, à trunci parte exteriore, *muscula cruralis externa*, ad musculos femoris anteriores; ab interiore, *muscula cruralis interna*, ad musculos femoris interiores; & hæc ad genu cum hypogastricæ ramulo miscetur.

Sub poplite oriuntur tres rami:

- Primus *popliteus*, in musculos femoris posteriores.
2. *Suralis*, qui dividitur in tibiae anteriorem, posteriorem altum, & posteriorem humilem, pro tibiae musculis.
3. Reliquum absimitur in pede minore ejusque digitis.





LIBELLUS III.

DE NERVIS,

Respondens

LIBRO III.

DE CAPITULO.

CAP. I.

DE NERVIS IN GENÈRE.

Nervus aliquando de ligamento dicitur ab antiquis, *Nervi significatio.* [unde apud *Comicum*, in *nervum* ibit,] aliquando de tendine: Propriè verò dicitur de organo communi deferente cum spiritu animali facultatem movendi & sentiendi, [hinc *Aureliano* sensuales viæ:]

Nervus itaque est organum commune oblongum & teres, *Nervus quid?* pro facultate animali, vectore spiritu animali, in partes deducenda.

Efficiens est vis nervifica.

Materia Hippocrati est seminis pars glutinosa, & frigida, *Nervorum principium.* calefacta, non tamen perusta: & *Galenus* est materia alba, crassa & lenta. Atque hoc est principium originis.

Principium dispensationis, vel pars, unde origo nervorum immediata, est medulla oblongata, prout partim est intra cranium; partim extra, in spina. Intra cranium oriuntur quæ vulgo dicuntur à cerebro oriri; septem nervorum paria: in spina verò triginta. Et hæc verissima sententia non tantum ex similitudine substantiarum medullaris & nervalis, verum etiam oculari experientia confirmatur.

Aristoteles voluit à corde oriri, quem sequuntur *Alexander*, *Averroës* & *Aponensis*, qui tamen dicunt fieri hoc mediante cerebro, *Aristotelis error.*

Alii voluerunt nervos nihil esse aliud quàm venas & arterias continuatas, & in nervos degenerantes: ut olim *Praxagoras*, & nostro seculo *Casalpinus* & *Reusnerus*, [*Hofmannus* & *Martianus*, sed minus bene; quum 1. in cerebro arteriarum nervorumque nulla appareat per anastomoses conjunctio. 2. læsa vel secta in capite arteria, convulsionem non excitet. 3. distinctus nervorum in cerebro exortus, ut arteriarum in corde videatur.]

Erasistratus putavit à dura matre prodire.

Hodie cum *Galeno* statuunt Medici complures, alios nervos oriri à cerebro, alios à medulla spinali. Quos omnes refutat *avrofia*.

Finis & usus est, facultatem animalem cum spiritu animali à cerebro acceptam instar canalium adferre ad partes

1. Sensorias, ut oculos, aures, &c.
2. Motorias, ut musculos, ad motum.
3. Ad omnes ferè partes, ut in genere sentiant & dignoscant, quæ dolorem adferunt.

Itaque nervi partibus inserti, dant his vel solum sensum, vel solum motum, vel utrumque: nec ullus motus voluntarius aut sensus absque nervi fit opera; unde nervo inciso, statim privatur illa pars sensu & motu.

Nervi motorii an à sensoriiis differant?

Nervi ergo, inquam, dant partibus vel sensum vel motum, prout in has vel illas partes disseminantur, cum nervi ex se sentientes aut motores non sint. Ut si in motus organa musculos implantantur, dicuntur nervi motorii; si in instrumenta sensus, sentientes. Item sæpe pro ratione partis unum par nervorum & sensum & motum affert. Ut sextum par vulgo dictum nervorum cerebri, communicatur visceribus imi & medii ventris ad sensum tactus, recurrens vero factus, laryngis musculis fert motum. Par illud Opticum dictum, solum sensum dat, quia in oculos implantatur. Alterum vero, par quod motorium dicitur, & æque à medulla ortum est, ut prius, dat motum, quia in musculos oculorû abit.

Situs nervorum securitatis gratia est magis profundus quàm arteriarum.

Magnitudo varia est, pro organorum conditione & actionum dignitate, assiduitate, atque magnitudine. Optici magni sunt, ob oculorum actionem talem. Sic crassissimi sunt nervi, qui ad partes remotas & plures mittuntur, ut artus; mediocres in sensoriiis; nam quia molles, ideo nimis tenues esse

esse nequibant : Minimi proximarum partium nervi , ut in faciei musculis.

Número statuuntur esse *vulgo triginta septem* paria; septem paria à cerebro , quæ nos dicimus oriri non à cerebro , sed à medulla oblongata intra cranium , & triginta à medulla in spina. Septem vero illa paria nos rectius dicimus decem esse paria , ut patebit *sequenti capite* : & ita nos *quadraginta paria* nervorum facimus ; *decem intra cranium* orta , & triginta *extra* in spina.

De nervorum número
Antoris nova opinio.

Priora Veteres septem tantum fecere , & quidem à cerebro orta , hoc versu comprehensa :

Optica prima , Oculos movet altera , tertia gustat ,

Quartaque , quinta audit , vaga sexta est , septima linguae.

Sed [olfactorium par ab illis omissum , &] tertium par ab illis factum , duplex est & distinctum ; sic quintum est duplex : cuius duplicitatis unum par , alii etiam octavum par fecere : nam *Archangelus* octo statuit paria , *Columbus* novem , nos decem , ut dicetur infra.

Triginta vero paria medullæ spinalis , ita dividuntur , ut septem sint *cervicis* seu colli ; duodecim *thoracis* seu dorsi , (aliis undecim) *lumborum* quinque , (aliquando quatuor) *ossis sacri* sex.

Hi omnes nervi ab utroque latere producuntur , unde dicuntur *paria nervorum* , *conjugia* vel *conjugationes*. Et eorum origines atque distinctiones scire Medico necessarium est , ut sciat , quibus spinæ partibus topica applicanda sint , quando motus vel sensus vel uterque læditur in facie , collo , manibus , musculis abdominis , penè , podice , utero , vesica , &c.

Usus in Medicina hujus divisionis.

Præterea quoad numerum , sciendum quemlibet nervum habere suum comparem vel conjugem , excepto ultimo seu infimo à medulla dorsali profiliante.

Nervus sine pari.

Figura nervorum est oblonga , rotunda & teres , instar canalium ; sed absque cavitate , secus quam venæ & arteriæ : quia hæc una cum spiritu sanguinem vehunt , nervi solum spiritum absque sanguine.

Cur nervi absque cavitate.

Excipit [*Riolanus Pater* , nervos pudendi manifeste cavi , quod tamen de ligamenti cavis pudendi excusat *Filius* , Patre in Anatomicis magis versatus , & ita quoque *Laurentius* est loquutus . *Severinus* in Zootome veretris bovini nervos cavi testatur .] *Galenus* quoque addit nervos opticos , quos

An optici nervi cavi ?

vult cavos esse & perforatos sensibilibus atque manifestè: ad quod conspiciendū tribus putat opus esse, videlicet, ut 1. Animal sit magnum. 2. statim post mortem disseccetur. 3. Aer circumfusus clarus sit & lucidus. Tria alia insuper requirit *Plempius*, ut acutissimo cultro disseccetur nervus, ne comprimat vel extendatur, denique ut ultra coitionem dividatur. *Galeno* subscribit *Cornelius Gemma*, qui porum magis instar puncti conspicuum internæ nervorum cavitati tribuit.

Alii porositem melius conspicuam putant in opticis nervis elixatis. [*Fallopins* Galenum hoc putasse dicit, quia in simiarum corporibus quæ secabat, nervi omnes sunt pervii. *Spigelius* tamen meatus quosdam in principio tantum nervorum admittit, ubi coeunt, moxque inde versus oculum evanescere. Vidi & ego cavitatem & publicè demonstravi in cadavere, postquam coire ante oculi ingressum.]

Omni vero talem cavitatem contra *Galenum* his nervis denegant *Vesalius*, *Eustachius* & *Coiterus*, aliique, atque experientias producant, [quæ non succedunt nisi conditionibus supra positis, servatis.]

Reliqui omnes nervi carent manifesta cavitare. Sed habent *Poros*, per quos subtiles spiritus permeant, ne detur impossibilis corporū penetratio. Duplices sunt illi *Hogelandio*, *minores* & *maiores*. Per illos transire subtiliora corpora aërea ad movendum partes; per hos minus subtilia. Neutrum sensus discernit. Nec duplices in cerebro spiritus. Potius crediderim pro cujusque partis indigentia & voluntatis imaginationisque arbitrio jam plus spirituum per majores, jam minus per minores ferri, quos spirituum seu copiosus seu minor influxus efficit.]

Constant præterea nervi omnes, nullo excepto, ex multis fibris nervosis vel filamentis, sibi mutuo per membranulas connatis. [Ego cum *Joh. Leonicensio* Anatomico planè diligenti observavi, nervorum truncum prope coxas, si disseccetur, cavitatem quasi ostendere, infinito fibrarum plexu, vermiculorum instar, constantem, quum alibi continuum sit corpus & fibris coherentibus & continuis.]

Substantia nervorum putatur esse triplex: interna alba, medullaris (per quam tanquam centrum actio perficitur) à medulla cerebri, sed compacta magis & densata; & externa duplex tunica: exterior durior à dura matre, & interior tenuior à pia matre. Quæ membranæ idem præstant nervis, quod

quod dura & pia mater cerebro. Cæterum hæc substantiarum distinctio, ratione magis quam sensu investigatur.

[*Cartesius* in nervis valvulas esse arbitratur, quæ spiritum sistant ne refluat, aliàs partium motum fieri non posse. Sed videntur spiritus in partibus retineri posse, si anima quæ spiritus usque ad valvulam direxit, in ipsas usque partes dirigat. Nemo enim Anatomicorum valvulas hæcenus observavit. Nec spiritus subtiles valvulis impediuntur. Neque denique faciles forent Apoplexiæ aut Paralyces, si spiritus possent in partibus à valvulis detineri.

Præter valvulas *Circulationem* quoque spirituum animalium in nervis introducit *H. Regius*. Postquam enim ex cerebro per totum corpus sunt distributi, partim credit dissipari per insensibilem transpirationem, partim venis insinuosos misceri cum sanguine, & cum eo redire ad cor, & inde iterum in cerebrum nervosque. Limacis vitro inclusi exemplo id probat, ubi spiritus, per corpus transparens, à cauda per ventrem videntur transire ad caput, & à capite per tergum redire ad caudam, indeque rursus ad caput progressuri.

Sed dubia quædam me retrahunt, ab hac ingeniosa conjectura, quia

1. *Waleus* indagaturus animalium spirituum motum, nihil aliud observare diligentissimus potuit, quàm motum musculorum distentionemque. Nervos enim ligatos à ligatura nec tumere, nec distendi, & discissos non alium motum exhibere, quam quod in se contrahantur.

2. Spiritus ad venas recurrere opus non est, quia subtiles facile absumentur, & ex ipsiusmet confessione, insensibiliter exhalant.

3. Novus semper à cerebro suppeditatur, qui absumpti defectum suppleat.

4. Venæ non indigent, quia spiritum sanguini proprium possident, nec motu animali moventur.

5. Nervi ipsi non moventur per systolen aut diastolen: neque à seipsis, ut dictum, quia non apparet illis ligatis, & motu voluntario movent per musculos neque ab arteriis, quia hæc exiliores; nec eas ingrediuntur: denique ad talem motum nervi ob lubricitatem sunt inepti.

6. In Limace spiritus ille est sanguinis vice, quo alioquin caret.

7. Vidi qui integros sensus omnes & motum singularem partium ad extremum vitæ halitum servarint, quibus tamen

pulsus per aliquot dies intermiserat. Ubi spirituum ad venas non erat regressus, liberè ex cerebro ad partes alioquin, donec supererant, commeantium.]

Nervi
duri vel
molles.

Sciendum nunc, non æque duros aut molles omnes nervos esse; unde *Galeno alii nervi molles, alii duri*. Illos *sensitivos* vocat, hos *motorios*. Fiunt verò *duriores* nervi,

1. *Ob productionem*, ut qui longius progredi debuerat, aut per durum corpus, aut obliquo ductu. Et quo longius à cerebro abeunt, eo duriores fiunt. Hinc breves nervi, ut visus, gustus, auditus, molliores sunt, & odoratorii mollissimi.

2. *Ob usum*. Duri enim ad motum aptiores statuuntur, molles ad sensum. Unde sensus organa, nervos molles accipere, ut nervi affici possint, & sensibili externo occurrente pati. Omnes verò partes motum voluntarium habentes duriores accipere nervos, quia durum ad agendum est magis aptum, molle ad patiendum.

Cur nervi
motorii
duriores?

Ufus igitur Nervorum omnium est,

1. Vehere *Spiritum animale* ad omnes partes pro sensu & motu, quod ex læsione illorū constat. Si enim obstruantur in principio, vel totaliter, perit utrumque & Apoplexia oritur: vel ex parte, fit alterius partis sensus vel motus privatio. Si dissecentur, motus istius partis tollitur, in quē inferebantur.

2. *Animale lumen* ad partes diffundere. Nam spiritus animales tam subito non tollerentur sive in ligatura sive obstructione nervorum, quin illi qui in partibus hærent, adhuc per tempus aliquod, motum vel sensum efficerent. Aliunde igitur erit cerebri *directio*, qua sublata, statim ab officio cessent partes, quemadmodum malleus à manu in incudem, & baculus projectus dirigitur. Quod aliqui, præter spiritum animale, per *Accidens* aliquod calidum explicare sunt conati. Sed ego lumine irradiativo à cerebro cum spiritibus misso hæc fieri arbitròr, quo intercepto priventur partes dictum factum sensu motuque, sicut à nubecula Sol, & manu opposita candelæ lumen nobis adimitur. Nam

1. Nulla alia causa influens tam subito affluit, tamque subito retrahitur.

2. Lux ferè omnis motus causa est in universo, nihilque ea velocius.

3. Post interceptionem interdum remanet, sed non diu, sicut suscepta in lapide Bononiensi lux, & baculus cum impetu à me projectus, media autem via fractus, ulterius pergit per motum à manu impressum.

4. Tem-

4. Temperies corporis figuram & temperiem nervi sequitur, quare in propinando medicamento fugere oportere quæ eam dissolvant, monet *Jo. Damascenus* in Aphor. ad filium 7.

CAP. II.

DE DECEM PARIBUS NERVO-

rum intra Cranium à medulla oblongata
ortis, eorumque progressu.

PRIMUM PAR *olfactorium* facimus, cujus processus, *mammillares* dicuntur. Hi vero processus satis cogniti fuere ab omnibus: at nervi, quibus illigantur pone, & ferme continuantur, nemini aut paucissimis.

Nervi hi circa sellam sphænoideis ex medulla elabuntur, *An olfactorii nervi sunt?* [propè ventriculos anteriores] & ductum, colorem, usum nervorum habent, quamobrem pro nervis numeramus.

Nervorum enim nomen ideo eis detrahi non debet, quod *Præoccupatio.* extra calvariam non egrediantur, & crassam meningem; eaque postea non investiantur: alioquin omnes reliqui nervi quamdiu intra cranium sunt, non essent nervi dicendi, quod absurdum.

Nervis his adjunctæ sunt duæ crassiusculæ portiones vel *Processus mammillares.* **PROCESSUS**, dicti **MAMMILLARES**, *papillares*.

Numero duo, albi, molles, lati, oblongi; in hominibus tenuiores & minores, in brutis majores, præcipuè in canibus, & animalibus olfactu exquisito præditis. Nam

Usus horum *processuum* est, ut sint olfactus vera organa, *Organum olfactus.* non nasus aut ejus tunica.

Hi processus in anteriore cerebri parte *locantur*, post os colatorium, huicque dura meninge vestito faciem apponunt, [per quod os cribrosum, odores adscendunt.]

SECUNDUM PAR, quod aliis primum, est *opticum* vel *visorium*, quia spiritus visivos ad oculos defert, [vel species ipsas ad cerebrum; non verò humores ad oculum ex cerebro pro nutritione, quod commentum est *Casalpini*.] *Hierophilus* vocat *poros opticos* vel meatus, quia cavi putantur.

Hi nervi inter decem hæc paria sunt maximi, crassissimi, sed aliis molliores.

Oriuntur, non ut *communis est opinio*, ex anteriore parte basis cerebri; nam ulterius occiput versus quærendum eorum initium, ubi feruntur inter cerebrum, & spinalis medullæ principium, atque ex medullæ oblongatæ trun-

corum priorum è cerebro natorum principio oriuntur. Hoc est, ubi medulla prolongari incipit. [*Riolanus* verò demonstrat revolutos esse circa magnas illas cerebri eminentias, quas *Galenus* Thalamos nervorum opticorum appellat, qui ad ventriculos anteriores perveniunt, ut inde spiritus opticos depromant.]

Unio opti-
corum &
ejus vera
causa.

Paululum verò progressi, in media ferè via *uniuntur* supra sellam ossis sphænoïdis, non per simplicem contactum vel intersectionem in homine, sed totalem substantiæ confusio- nem, ut minus in medio viæ longioris tractu ob mollitiem patiantur [*Vesalius*, *Aquapendens*, *Valverda*, aliquando obser- varunt, toto ductu divisos mansisse. Contactu in quadâ con- junctos observavit *Vesalius* quoque, cui dexter oculus ab in- eunte ætate emarcuerat, quia nervus dexter tenuior erat sini- stro ultra conjunctionem. Sed in plerisque ordinariè confun- ditur interior substantia, ut accurata inquisitione deprehēdi.

Coalitus nervorum opticorum ideò à natura institutus, si- ve ne sensibile utroque haustum oculo geminetur; si ve ut spi- ritus visivus, altero oculo, si opus sit, totus conferatur, quæ *Galenus* sunt conjecturæ; si ve denique ob robur & fulcimen hic necessarium, ne in cerebri concussionibus disrumpantur, distorqueantur ve, neve ob cerebri opticorumque mollitiem & humectationem, quod *Plempio* placet, à destillationibus & excrementis aliis flaccidiores redditi, à tramite suo depel- lantur.]

Statim deinde separati exeunt extra calvariam in oculo- rum centrum in homine, in brutis longè inferius: cum ad la- tera magis prospiciant.

Intra calvariam tenui tantum meninge vestiuntur; à fo- raminibus verò, quæ pertranseunt usque ad oculos, simul crassa meninge obducuntur. [Hanc expandit deinde ad sclero- ticam tunicam; alteram ad Choroidem, interiorē verò substantiam medullarem ad retinam.]

TERTIUM PAR, aliis secundum, est *motorium* oculorum, priori proximum.

Error
aliorum
de moto-
riis
oculi.

Cui uno o-
culo moto
moveatur
& alter

Oriri putatur vulgo Anatomicorum prope primi origi- nem à cerebro. Sed accedit mediam capitis sedem, infra opticos progreditur; intercussationem faciens, &

Oritur ad intimam partem principii medullæ oblonga- tæ, ubi in ortu sic utrinque uniuntur hi duo nervi moto- rii, ut se mutuò tangant, immo continui sunt; quæ causa est,

est, quod uno oculo moto alter etiam moveatur.

Hoc par priori *minus* est & *durius*, atque visorio attensum, per alia foramina calvariæ egreditur, ad musculos oculorū & palpebrarū. Rarius ramulum mittit ad musculum temporalem; unde aliquando hoc læso, læditur oculus, & è contra.

*Cur ali-
quando
læso
musculo
temporali
lædatur
oculus?*

Quartum, Quintum & Sextum paria confunduntur valde ab Anatomicis. Nam alii quartum & quintum par unicum faciunt, & Tertium par vocant, ex duabus radicibus constans, quarum minorem alii tertium par faciunt, qui ipsi, quintum & sextum pro unico, videlicet pro quarto iis dicto pari habent. Qui verò pro unico numerant, Quartum par nobis dictum, iis est tertii paris radix minor, & sextum par pro quarto habent. Nos hæc omnia paria distinguimus.

Itaque *QUARTUM PAR* aliis, ut *Bauhino*, Tertium; aliis, ut *Fallopio*, Octavum par dicitur, aliis verò male tertii paris minor radix: nam cum sequenti pari nihil habet commune, neque in principio, neque in progressu cum eo jungitur, & extra ordinem aliorum parium enascitur; aliis quidem

Ex latere initii medullæ oblongatæ, aliis ex infima & posteriore sede medullæ cerebri exiguo *oritur* nervulo: deinde antrorsum deferitur, & secundo pari attensum, cum eo per commune foramen exit, oculi orbitam subit, atque de se ramos dat

In oculi adipem, musculum quintum, atque per foramen peculiare ossis frontis ad cutim frontis exit, & palpebram superiorem. Atque his *primus* ejus *ramus* prospicit.

Secundus verò musculis superioris labri, & nonnullis nasi, & ipsi labro & gingivis.

Tertius per narium cavitatem, harum tunicæ.

Quartus musculi temporalis parti internæ. Quos omnes ramos subsequenter duabus conjugationibus tribuit *Fallopius*: at nostram distributionem proponunt *Vesalius*, *Columbus*, *Platerus* & *Bauhinus*.

QUINTUM PAR, aliis tertiæ conjugationis crassior radix; aliis quartæ conjugationis major radix; putatur communiter facere ad linguæ sensum seu gustum.

Hoc prope sequentem conjugationem *oritur*, ex medullæ oblongatæ lateribus, & statim à transitu per os sphenoides, propago instar vitis capreoli contorta prodit: quod aliqui putant facere ad duriciem conciliandam, & cum auditorii nervi duobus ramulis unitur.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Origo nervorum, cerebro inverso conspicienda, repræsentatur.

- AA. Nervi olfactorii. Autori primum par.
 bb. Eorum processus papillares.
 CC. Nervi optici prope orbitam abscissi, seu secundum par.
 D. Glandula pituitaria.
 E. Infundibulum.
 ff. Glandula dua candida, cerebri meatui præposita.
 GG. Arterie carotidis ramus major.
 HH. Arteria cervicalis.
 III. Principium spinalis medullæ intra cranium.
 Kkk. Ramuli arteriarum minuti, qui aliis Rete mirabile designant.
 LL. Nervi tertii paris, secundum Autorem.
 MM. Nervorum quinti paris initia.
 NN. Nervorum sexti paris initia.
 OO. Nervi auditorii, seu octavum par.
 PP. Noni paris initia.
 QQ. Paris decimi ortus.
 RRRR. Cerebri corpus ipsum inversum.
 SS. Cerebellum.

Prospicit musculis faciei, temporali, manforio buccarum, cuti faciei, gingivis & dentibus [nam horum beneficio dentes quem sensum habent, obtinent,] musculo in ore latitanti, inferiori labro.

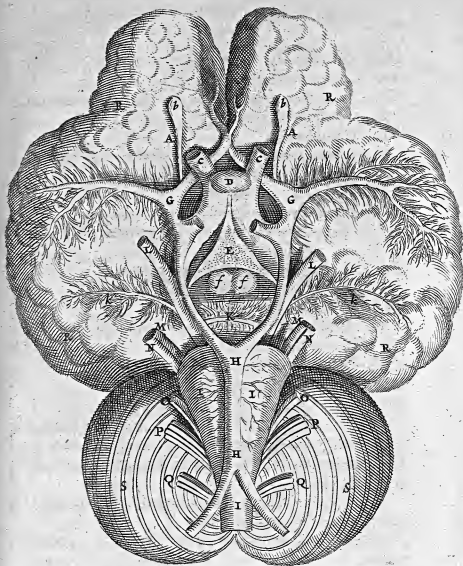
SEXTUM PAR, aliis quarta conjugatio, aliis quartæ conjugationis gracilior radix.

Originem minorem habet, priori proximam, paulo durior.

Per commune foramen exit cum priori, Non tamen idcirco cum priori pari unum erit: nam & per unum foramen transeunt paria nobis dicta, tertium, quartum & septimum. Fertur in palatum. Alii volunt hoc quoque par facere ad sensum gustus.

SEPTIMUM PAR, quod aliis octavum, aliis nonum, aliis quinti paris minor portio, cum tamen peculiare sit par, quinto gracilius & durius, item origine & progressu distinctum à quinto:

Nam



Nam *oritur* paulo ante quintum vulgò dictum, in medietate medullæ oblongatæ, & tertium par conscendens atque ad angulos interfecans, progreditur ductu suo inter tertium & quartum par, ubi sursum & antèrèus latera versùs fertur.

Egreditur per foramen cum tertio & quarto pari, & ferè totum in musculum oculi abducentem absùmitur. Dubium verò

verò est, quod alii dicunt, ferri in musculum temporalem, atque in eum, qui in ore latitat.

OCTAVUM PAR aliis quintum, quod *auditorium*, proxime ad latera priorum paulo inferius *oritur*. Os petrosum ingreditur, & *dividitur* in ramum majorem, quem expansum tympanum facere volunt, & minorem deorsum latum, ac si sextam conjugationem comitari vellet.

Cur in aurium purgatione profunda sufficula?

Propagines per primam & secundam vertebra[m] mittit ad laryngis musculos proprios. Unde aures profundius purgando sicca tussicula excitatur. Putatur aliquando ramos mittere in brachium, cum quarto, quinto & sexto brachii, & aliquando in totum pedem, cum nervis spinæ, postquam spinalem medullam deorsum vergendo comitata est.

NONUM PAR, aliis *sextum & vagum*, quia plurimis hinc inde partibus prospicit, etiam omnibus internis in medio Ventre & infimo sitis, quibus ad sensum rami dantur cum molliora sint corpora, nec durioribus à spinali medulla ortis gaudeant. Et ob longum ductum *membranis* fortibus *vestiuntur*, atque partibus vicinis connexæ feruntur.

Oritur hoc par paulo infra præcedens, variis fibris statim unitis.

Egreditur per foramen occipitis, per quod ascenderat ramus major jugularis internæ: & non procul ab egressu prospicit musculis in cervice sitis, præsertim cucullari. Deinde descendit truncus, & connectitur cum ultimo pari, arteria Carotide, & Vena jugulari, per membranam atque ad laryngis musculos internos transversim mittit propagines, item ad musculos hyoidis & faucium, [ut & ad linguam.]

Mox inter Carotidem & jugularem ad tracheæ latus descendens supra jugulum utrinque dividitur in ramum exteriorem & interiorem.

Nervi recurrentes.

Exterior constituit NERVOS RECURRENTES, seu *vocales* dictos, quia iis læsis læditur animalis vox, ita ut altero præfecto semivocale reddatur animal; utroque mutum. Dicuntur item *reversivi* sive *recurfivi*: nam primò descendunt, deinde utrinque quasi circa axin circumvolvuntur: *dexter* circa arteriam axillarem, *sinister* circa truncum arteriæ descendentem; & postea ascendunt usque ad musculos laryngis, quibus ramos numerosos impertiunt. Quæ recursio fieri debebat, quia musculi laryngis capita sua habent non supernè, sed infernè.

Itaque *exterior dexter* sexti paris, statim à divisione prospicit musculis è sterno & clavicula ortis: deinde constituto recurrente dextro ut plurimum ex tribus ramulis reflexis & unitis, sub jugulo obliquè descendit, & in transitu pro tunica pulmonis, pleura, pericardio & corde ramos progerminat; & deinde stomachicum dextrum efficit, sub œsophago cum sinistro junctum; atque per septum transiens, abit in orificium Ventriculi sinistrum, ad sinistram.

Exterior sinister eodem modo partibus, ut prior, prospiciens, atque recurrente sinistro constituto, stomachicum sinistrum generat, qui orificium ventriculi cum compare amplexatur, reliquum verò janitorem accedit & jecoris cavum.

Interior dexter primò ad radices costarum quolibet nervo intercostali ramulum de se largitur; deinde cum arteria magna septum pertransit, & infimo ventri toti prospicit, dum ad os usque sacrum pergit. Abit verò in tres ramos.

I. Ad Omentum contendit, à quo alii tres ramuli. 1. ad Colon. Hinc post diuturnam Colicam raucedo. 2. Minimus & vix conspicuus ad initium intestinorum. 3. Ad ventriculi fundi partem dextram, superiorem omenti, membranam, hepatis tunicam, & folliculum fellis.

II. Inferior ad renem dextrum. Hinc solent dare causam vomitus in Nephriticis.

III. Maximus ad mesenterium, intestina, & vesicæ dextrum latus.

Interior sinister in suo latere eodem modo distribuitur, nisi quod loco hepatis ad lienem pars abeat. Sed ab utroque interiore aliquando propagines mittuntur ad uterum.

Hæc est distributio sexti vulgo dicti paris, nobis noni.

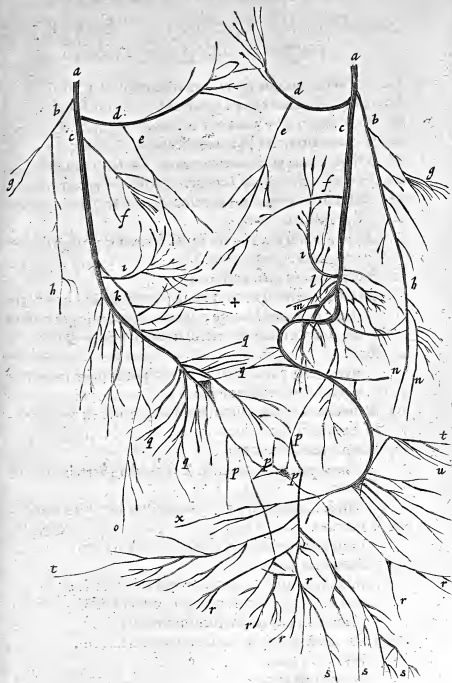
DECIMUM & ULTIMUM PAR nervorum, intra cranium in postremo occipite ex medulla oblongata jamjam in spinam illapsura ortum, aliis septimum est.

Hoc reliquis *durius* est, variisque prodit radicibus postea unitis, & per proprium atque obliquum foramen cranii egreditur. Statim verò fortibus membranis jungitur (non commiscetur) cum præcedente pari, munimenti ergo. Deinde verò rursus sejungitur, & in linguam abit maxima sui parte, minima verò in hyoidis & laryngis musculos.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Nervi sexti paris, Bartholino noni, aliis Vagi, Propagines inferiores designantur.

- aa. Eorum nervorum egressus ex calvaria.
- bb. In utroque latere ramus externus.
- cc. In utroque latere ramus est internus.
- dd. Ramus insignis ad linguam diffusus.
- ee. Ramus utrinque ab eodem ortus ad Laryngis musculos.
- ff. Ramulus alter qui ad Laryngem fertur cum precedenti.
- gg. Ramuli ab externo ramo orti, & ad musculos cervicis propagati.
- hh. Externi rami singularis conjunctio cum nervis qui à cervicis plexibus oriuntur.
- ii. Recurrens utrinque nervus.
- k. Internus magis ramus propè primam costam thoracis ortus, qui ramulum ✠ signatum trunco asperæ arteriæ largitur, deinde descendens in pericardium desinit.
- l. Ramulus à recurrente ortus; qui descendens ramulum alterum ex se producit & in pericardium tendit, tandemque in externum implantatur.
- m. Ramulus ab eodem, ut dictum est, ortus, & in pericardium diffusus.
- nn. Ramuli duo ab externo orti, quorum alter in cordis substantiam implantatur, alter verò ad vasorum principia tendit.
- o. Ramus, de quo supra, qui in pericardium implantatur.
- pppp. Plexus utriusque rami dextri scil. & sinistri circa gulam prope orificium superius Ventriculi.
- qqqq. Ramuli in pulmones diffusi.
- rrrr. Ramuli per superiora præcipue Ventriculi propagati.
- ssss. Quatuor spectabiles propagines, quæ in mesenterium descendentes ad intestina diffunduntur.
- tt. Nervulus dexter & sinister renum.
- u. Nervulus lienis.
- x. Nervus hepatis.



CAP. III.

De nervis ex spinali medulla prodeuntibus, & primo de nervis ex Cervice, adeoque totius manus Nervis.

HActenus decem paria nervorum intra Calvariam ex medulla oblongata prodeuntia: sequuntur reliqua **PARIA**, quæ **TRIGINTA**, nonnunquam viginti novem, ab eodem principio, videlicet medulla longa emanantia, sed prout illa jam extra cranium. **IN SPINA** dorsii est, ubi *spinalis* vel *dorsalis* dicitur. [Prodeunt autem nervuli ex foraminibus spinarum continuato tractu sese inflectentes, à summis ad infimos.]

EX MEDULLA, dum **IN CERVICE** est, oriuntur nervorum *paria*, aliis *septem*, aliis *octo*, in totum caput exterius & musculos vicinos disseminata.

Primum & Secundum par præ reliquis omnibus hoc peculiare habent; ut non à latere, sed partibus antica & postica *prodeant*, ob peculiarem articulationem primæ & secundæ vertebræ.

Primum verò par *oritur* inter occiput & primam vertebram. [quod dari negabat Patavii *Jo. Leonicens* in existendis nervis dexterrimus, quum nec viderit, nec ex prima vertebra exire possit foramine carente, & arctè secundæ vertebræ occipitque cohærente.]

Secundum par inter primam & secundam vertebram, & sic deinceps.

Primum & Secundum par *disseminantur* in capitis musculos, & ad aures.

Tertium & quartum in musculos genarum, item qui capiti & collo communes sunt.

Quintum cum quarti & sexti propaginibus faciunt nervos diaphragmaticos insignes: & quintum cum prædictis partem retrorsum mittit, partem antrorsum in musculos caput inclinant, brachiorum, scapularum, & cutim ibidem.

Sextum ad brachia & scapulæ cavum.

Septimum cum vicinis duobus, nempe sexto colli & primo thoracis jungitur, cujus præcipua portio ad brachium accedit usque ad manus extrema.

Feruntur enim **IN BRACHIA** *quinque vel sex* paria ner-

nervorum, videlicet *ex quinto, sexto & septimo cervicis* paribus, item *primo & secundo* paribus *thoracis* [Quæ ubi primum emergunt, commiscuntur omnes & uniuntur, nec sine damno separantur, mox verò in dicta jam paria dividuntur separatim, forsan ut levi illo congressu, animalium spirituum fieret collectio. Hinc topica in Paralyfi brachii vel convulsione applicanda supremo brachio affecto, à dorsi supremi & colli latere, unde nervi prodeunt, non directè in medio seu colli seu dorsi, nisi ob commune nervorum principium.]

PRIMUM PAR ex quinto pari Cervicis in Deltoidem potissimum & brachii cutim abit, partem relinquens quæ venam humerariam comitatur. *Nervi manus tertius.*

SECUNDUM crassius, per medium cubiti & anticam partem fertur, ubi bicipit, prospicit, unde cum tertio nervo jungitur, postea deorsum vergens, supinatorum longiorem ramulo salutatur: Ad flexuram verò cubiti dividitur modò in duos, modò in tres ramos.

1. Superior minor, per brachii sedem externam pergit, ad pollicis internodii primi vel secundi regionem externam.
2. Medius & crassior intra cubitum descendit obliquè ad carpum.
3. Inferior, Basilicæ ramo interiori attensus, in cutim cubiti & manus absumitur.

TERTIUM cum priori jungitur, sub bicipite; prospicit brachio & manus internæ sedi.

QUARTUM crassissimum, cum vena profunda & arteria progreditur, postea variè finditur. Prospicit autem musculis cubitum extendentibus, carpo, pollicis, indici & medio, musculisque digitos extendentibus.

QUINTUM priori attensum inter cubiti musculos, quibus providet, descendens, per cubiti inferiora & posteriora (ubi nonnunquam impingentes vel nervum comprimantes, stuporem in digitis perferimus) in cubiti medio bipartitur.

Unus ramus externè per ulnâ pergit ad medium, annularem, & minimum [secundùm interiora digitorum latera securitatis ergo, ut in apprehensione cedant, eò enim loci vulnera periculosa quàm medio.]

Alter internè per ulnam pergit, inter musculos digitos flectentes usque ad carpum, & iisdem partibus propagines mittit, quibus prior.

FIGURÆ EXPLICATIO.

Spinalem medullam, ab eaque artus derivatos nervos demonstrat.

- A. *Spinalis medullæ initium prope calvariā.*
 bbbb. *Propagines seriatim à medulla propagate.*
 ccc. *Ipsū medullæ corpus, vertebris ē dimidio inclusum, supra quod venule arterioliæque decurrunt.*
 DD. dd. *Rami ē tribus cervicis & duorum thoracis nervorum paribus orti ad manum distribuendi.*
 E. *Plexus & commixtio illorum nervorum.*
 ff. *Primum par nervorum manus.*
 gg. *Secundum par.*
 hh. *Tertium par.*
 ii. *Par quartum cæteris grandius.*
 kk. *Quintum par.*
 ll. *Sextum par, quod est subcutaneum.*
 M. *Primus cruris nervus.*
 N. *Secundus nervus.*
 o o o. *Secundi nervi ramus qui saphanam comitatur.*
 PP. *Tertius cruris nervus.*
 QQQ. *Quartus cruris nervus omnium crassissimus.*
 r r. *Ramus externus.*
 ss. *Ramus ejus internus.*

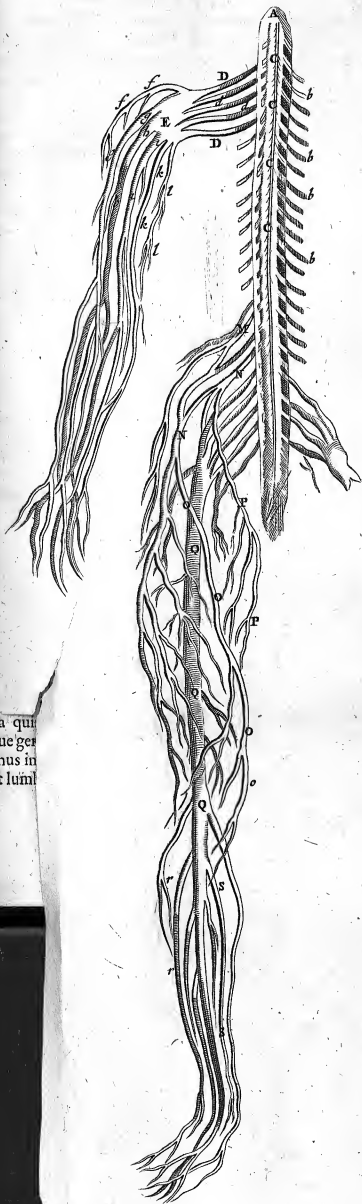
SEXTUM in cubiti cutim evacuatur, inter cutim & membranam progrediens.

CAP. IV.

DE NERVIS THORACIS.
DORSI ET LUMBORUM.

EX MEDULLA IN DORSO oriuntur paria duodecim, quibusdam undecim: quæ omnia & singula ab egressu dividuntur in ramos majorem & minorem; quorum alter antrorsum fertur, alter retrorsum, ad posteriora recurvatus.

Rami anteriores mittuntur ad singula spatia intercostalia, pro musculis intercostalibus, internis & externis, [quos singulos in duos ramos aliquando vidi divisos,] pro musculis thoraci incumbentibus, item pro obliquè descendente abdominis.



tia qui
que ger
unus in
ut lum

*Posterior*es rami & minores retrorsum abeunt ad vertebrarum spinas, inter musculos vertebris adnatos, in quos partim absuntur, partim in eos, qui ab apicibus his spinarum oriuntur, ut in Rhomboidem, cucullarem, &c.

Ex spinali MEDULLA, quando IN LUMBORUM VERTEBRIS est, *oriuntur* paria nervorum, aliquando *quinque*, aliquando quatuor: quæ paria *majora* sunt dorsalis. Et horum quodlibet dividitur in ramos anteriores & posteriores, qui partim in musculos lumborum & hypogastrii, partim in crura disseminantur. Nam

I. Par, dat furculum ad diaphragmatis carnosas partes, deinde prospicit musculus abdominis & lumborum.

II. Ramos concedit, nonnullis femoris & tibiæ musculis, atque ex plurimorum sententia, furculum ad vasa spermatica.

III. Ad genu abit, ejusque cutim, parsque Saphænam comitatur, pars verò abit ad musculos lumbis incumbentes.

IV. Inter lumbaria maximum est, ad anteriores musculos femoris & tibiæ, usque ad genu procedens.

V. Foramen transit, quod est inter os Coxendicis, pubis & Ilii, ramosque impertit nonnullis musculis femoris, penis, collo uteri & vesicæ.

Maximi verò rami ab ultimis tribus his partibus ad *crura* abeunt, ut *sequenti capite* dicemus.

CAP. V.

DE NERVIS EX OSSIS SACRI

Medulla prodeuntibus, & de nervis
totius pedis.

EX MEDULLA spinali in Osse SACRO existente *oriuntur quinque*, aliis *sex* nervorum paria, ex quorum quatuor superioribus, & tribus lumborum inferioribus, oriuntur Nervi CRURALES, inter pedes descendentes, qui in exortu instar reticuli conjuncti, mox de se quatuor ramos spargunt, uti statim dicetur de nervis pedis.

Nervorum verò ossis sacri *par primum*, dividitur instar lumbarium in ramum anteriorem & posteriorem. At sequentia quinque paria aliter. Nam antequam exeunt, utrinque gemina sunt, & utrinque nervus unus in anteriora & unus in posteriora excidit. Posteriores rami disseminantur ut lumbares posteriores, in partes videlicet posticas vicinas.

Anteriores tres superiores ad CRUS abeunt, duo inferiores ad musculos ani & vesicæ, in nonnullis ad cervicem uteri, vesicæ & penem; Aliique ad interfoemineum & scrotum.

*Nervus
sine pari.*

Finis porro medullæ dorsalis *unicam* de se fundit propagationem, ideoque sine pari dictam; aliquando verò cum pari est. Abit in cutim inter nates & anum, atque aliquot femoris musculos.

Sequuntur jam NERVI IN CRUS euntes, qui supra dicebantur *quatuor* esse.

Primus & *tertius* breviores sunt, & ad femur tantum perveniunt. *Secundus* longior, & ad tibiā quoque fertur, *quartus* longissimus.

PRIMUS ex tertio & quarto lumborum paribus conflatus, ad parvum trochantera descendens, abit in femoris cutim & musculos, atque aliquot tibiæ, & supra genu *finitur*.

SECUNDUS ex eodem loco *natus*, cum vena & arteria ad crus descendit, per inguina in femur, adit femoris musculos anteriores, & circa genu spargitur. Ramum verò insignem intus cum saphæna ad malleolum demittit.

TERTIUS *oritur* in articulatione quartæ & quintæ vertebræ, pubis ossis foramen pertransit, ad aliquot superiores femoris, & penis, à pubis ossis natos musculos, atque ad femoris cutim in inguine.

QUARTUS omnium est crassissimus, longissimus, durissimus, siccissimus in toto corpore, ex ossis sacri quatuor paribus conflatus, qui prospicit cuti femoris, ejusdem aliquot musculis, uti & tibiæ atque pedis. [Hunc duplicem ortu, duplici & progressu aliquando notavi, *Externum* unum, alterum *Internum*.]

Truncus verò ille magnus sub sinu posteriore genu sive poplite, *dividitur* in ramum externum & internum.

Externus ad poplitem, pedis exteriora, musculos peroneos, & externum malleolum vergit.

Interior & major secundum tibiā ad musculos pedum & digitorum; malleolum internum, pollicem & plantam: & digitis singulis duos largitur surculos.

Quocirca ferè omnes nervi, qui in totam tibiā, & totum pedem minorem abeunt, ab hoc solo crurali maximo nervo enascuntur.



LIBELLUS IV.

& *Ultimus.*

DE OSSIBUS,

Ubi simul

DE CARTILAGINIBUS

ET LIGAMENTIS.

OSTEOLOGIAM tandem ultimo loco, compendiosè, uti hactenus alia, explanabimus. *Ratio ordinis.*

Ultimo verò loco, quia remotis & separatim omnibus aliis, OSSA primum in conspectum venientia examinare possumus. [*Riolanus* diligentissimus, duplici loco in *Enchiridio* de Ossibus instituit tractatum, semel prout resectis musculis in cadavere comparent, alibi ut in sceleto sunt exsiccata. Sed supervacanea est hæc in compendio ostentatio. Alioquin enim de venis, arteriis, nervis, intestinis, ventriculo, utero aliisque exemptis & exsiccatis, & ad pompam in Theatris suspendi solitis, nova instituenda esset Anatome. Nullus posterioris Osteologiæ est usus, nisi ad memoriam sublevandam, nec sine priori perfectè cognoscitur, at illa sine hac esse potest. Hinc alii Anatomici cum partibus singulis subjecta ossa demonstrant in cadavere. Nos igitur de una tantum solliciti,] cum illa *Cur ultimo de ossibus agatur?*

Conjungimus doctrinam de CARTILAGINIBUS & LIGAMENTIS.

I. Ob substantiæ similitudinem. Proximè enim ad se invicem accedunt tres hæ partes similes: Os, CARTILAGO, LIGAMENTUM, ut ratione minoris & majoris tantum inter se differre videantur. Est enim os durissimum: *cartilago* paulo mollior, quæ in os tamen abire potest, uti in infantum tenellis ossibus videre est, quæ initio cartilaginea sunt. *Ligamentum* cartilagine adhuc mollius est, quod & ipsum aliquando in os abit, ut in decrepitis. Hinc eandem multi tribuunt materiam ossi, cartilagini, ligamento, imò & tendini. *Cur cum ossibus de cartilaginibus & ligamentis agatur?*

2. Ob loci vicinitatem. Os enim, cartilago, & ligamentum ut plurimum se invicem comitantur, simulque reperiuntur conjuncta. Nam ligamenti alligantur ossa, quæ ubi alligantur, circa capita, cartilaginea crusta ceu operculo obducuntur.

CAP. I.

DE OSSIBUS IN GENERE.

OSSIUM natura de facili innotescit, si eorum causas & accidentia ordine proponamus.

Materia ex qua in utero generantur ossa, *Hippocrati* est excrementum terreum cum pinguedine & humiditate adjuncta. *Aristoteli* item excrementum feminale: *Galeno* crassior & durior pars seminis exsiccata.

Quædam verò ossa perfectè generantur in utero, ut auditoria, quæ minima; quædam imperfectè, ut dentes & reliqua ossa omnia in quibus aliquid deest, vel processus, vel appendix, &c.

Deinde alia omnia ossa præter dentes certam crescendi metam habent: dentes verò semper crescunt, siquidem opposito ablato alter oppositus fit longior; quod fieri natura voluit, quia in attritu ciborum semper imminuuntur.

Materia nutriendi remota putatur sanguinis pars crassior, terrestrior, & veluti excrementitia per venas influens in medullam, ubi in cavernis ossium excoquatur, [nam arterias ossibus denegat *Platerus*, repugnante tamen *Spigelio*, si venæ adsunt, aderunt sine dubio arteriæ, quæ tam sunt inconspicuæ quam illæ.] Hinc in istis cavitatibus ossium animalium nuper natorum medulla adhuc cruenta est.

*Medulla
an ossium
sit alimentum
an
excrementum?*

Proxima [ossium excavatorum] statuitur *Hippocrati* & *Galeno* medulla in ossibus contenta (quibus contrarius est *Aristoteles* alique Peripatetici, qui medullam excrementum potius ossium esse volunt) sicut in cartilaginibus muscosum quod circumfunditur, proxima est nutriendi materia, & ligamenti, membranæ & nervi, lentus ille humor inspersus.

[*Ossium solidorum* sanguis crassus per poros intromissus; quia 1. fracta uniuntur callo ex reliquiis alimentarii sanguinis generato. 2. in sua substantia pati possunt abscessum superfluitatibus alimenti in poris putrescentibus. *Hofmannus* nutriri sanguine in medulla contento approbat, medullam verò servire sanguini, partem solidam vehendo.]

EFFICIENS est vis ossifica, seu vis insita calore adjuvante agens.

FORMA ossis, est anima, cum toto: deinde Ratio qua os tale est, 2. de gen. an. cap. 1. Unde ossa mortuorum non sunt ossa, nisi æquivocè. Accidentia ossium sunt figuræ variæ, soliditas, robur, &c. de quibus postea.

FINIS vel *usus*:

1. Esse fundamenta vel sustentacula totius corporis, sicut columnæ vel fundamenta in ædibus.

2. Esse partibus nonnullis loco munimenti, quemadmodum calvaria munit cerebrum.

3. ProgreSSIONI inservire, quod liquet in cruribus. Hinc serpentes, vermes, & alia reptilia, quæ cruribus carent, serpere coguntur. *Reptilia
cur
serpent?*

4. Privati sunt usus variorum ossium nonnulli, de quibus in speciali ossium historia.

[5. **Uusus Medici** quidam. Pulvis cancrum curat, febres, fluxus quocunque. Oleum Arthritidi confert, Magisterium Cranii Epilepsiæ adversatur, uti & triangularia occipitis ossa, &c.]

Situs ossium est profundior quia fundamenta sunt, & stabilimenta corporis.

Magnitudine variant, pro varietate utilitatum. *Magna* sunt ossa, tibiæ, femoris, brachii, scapulæ, &c. *Parva*, auditoria, sesamoidea, dentes, ossa carpi, &c.

Número *plura* sunt, non unicum, ad motuum varietatem; & ne uno læso statim totum lædatur. *Cur oss.
plura in
animali?*

Monstruosum autem est hominem nasci *ἀνθρώπων* absque ossibus, cujusmodi puelluli meminit *Hippocrates*, magnitudine quatuor digitorum, sed non diu viventis, [cui similem *Forests* quoque vidit.]

Numerus verò omnium ossium non est idem in omnibus. Nam in pueris plura sunt; quæ paulatim coalescunt, & in pauciora abeunt. Alii seorsim epiphyses numerare possunt, & ita numerum maximum conflare. Alii omittere possunt sesamoidea, aliaque parva, aut quæ rarius reperiuntur, ut in arteriis. Carotidibus: & ita facit *Archelangus*, tantum 249. numerans; alii communiter 304. Alii tot, quot unius anni dies.

Figura variant. Alia enim sunt rotunda, plana, acuta, obtusa, &c. ut in specie dicitur.

Color in naturaliter constitutis est candidus, cum minimo rubore admixtus.

Perio-
steum sen-
tit, non of-
sa.
Dentium
sensus.

Cinguntur extrinsecus (non intrinsecus) periosteo omnia ossa, exceptis dentibus & ossibus sesamoideis, atque sedibus reliquorum ossium, quibus mutuò articulantur. Et periosteum exquisitè sentit: ipsa verò ossa sensu tactus carent, exceptis dentibus, quibus sensum aliquem tribuere possumus, cum sentiant aërem vel aquam frigidissimam [etiam extremis partibus: In hæmodia præsertim, antequam ad membrulas nervosque, quorum beneficio sentire creduntur, pertingat.]

Connexio ossium varia est. Dicitur autem mutua [& artificiosa] omnium ossium cohærentia Græcis σκέλετον, quasi exsiccatum cadaver *σὸν τὸ σκέλετον* ab exsiccatione. [Ex ligamenti partim naturalibus, cum ossibus exsiccatis; partim artificialibus compactum, modò erecta, modò sedentis forma; quod ad Anatomen propriè non spectat, sed naturalis altera Osteologia per naturam constructa, suisque ligamenti humidis ornata,]

Connexio
vel arti-
culatio
ossium
quotuplex
Galeno?

Et hæc cohærentia vel connexio [naturalis] Galeno fit vel *κατ' ἀρθρον* vel articulum seu articulationem, vel *καὶ σύμφυτον* seu coalescentiam.

Ἀρθρον facit duplicem: *διάρθρωσιν* five per articulationem, ut sunt *ἐνάρθρωσις*, *ἀρθροδία* & *γίγλυμος*; vel *συνάρθρωσιν*, ut vult esse futuram, harmoniam & Gomphosin.

Σύμφυτοι porrò statuitur vel sine medio, vel per medium. Sed nos ita dividimus ossium connexiones:

Ossa connectuntur vel per *articulationem*, vel per *σύμφυτον*.

Articulatio cum motu est, eoque vel *obscuro*, (quam alii vocant neutram seu dubiam articulationem) ut est costarum cum vertebris, item ossium carpi & pedii; *vel evidenti* laxo & manifesto, diciturque

Διάρθρωσις, cujus tres species:

I. *Ἐνάρθρωσις*, inarticulatio est, ubi insignis quantitas adest, tam cavitatis recipientis, quam capitis ossis quod recipitur: ut in articulatione femoris cum Ischio.

II. *Ἀρθροδία*, est ubi cavitas excipiens est superficialia, & capitulum, quod excipitur, depressum: ut est maxillæ inferioris cum osse temporum.

III. *Γίγλυμος*, cum os idem excipit & excipitur, ut se invicem subintrent ossa contigua. Fitque tripliciter:

1. Cum idem os ab unico osse excipitur, quod vicissim excipit, ut fit in osse humeri cum cubito.

2. Cum

2. Cum excipit unum, & excipitur ab alio, ut fit in vertebis. Vertebra enim in medio sedens superiorem excipit, & ab inferiore excipitur.

3. In modum rotæ, ut est vertebræ secundæ colli cum prima, ubi quasi circa axem unius vertebræ altera volvitur & circumrotatur.

Per *σύνκυσιν* seu *coalitum*, connexionem ossium voco, quæ fit absque motu, & duo tamen ossa se invicem tangunt, vel ad se mutuò appropinquant, ut in prioribus.

Estque coalitus vel absque medio, vel per medium.

Absque medio.

1. *ῥαχή, futura*, in ossibus capitis.

2. *Ἀρμωρία*, id est, compages ossium, per lineam simplicem, rectam, obliquam vel circularem: ut in ossibus maxillæ superioris & nasi. Ita epiphyses ferè omnes annectuntur.

3. *Γόμφωσις*, hoc est, conclavatio, quando os ossi infigitur instar clavi, ut in dentibus videre licet.

Has tres species *Galenus*, & alii eum secuti, sub Synarthrosi tanquam genere complexi sunt. [Sed malè: quia motum non habent. Forsan tamen ad Synarthrosin spectant ob stabilimentum quod partibus præstant.]

Per medium fit triplex etiam coalitus, intercedente triplici corpore.

1. *Cartilagine*, & dicitur *συνχόνδεσις*, ut in ossibus maxillæ inferioris & ossibus pubis.

2. *Ligamento*, & dicitur *συννέσις*. Exemplum in osse coxendicis cum femore.

3. *Carne* vel musculo, & dicitur *συναρτησις* quasi concarnatio, ut in osse hyoide cum scapula.

Substantia ossium dura est; sed non cum ariditate in naturaliter constitutis, verum cum pinguitudine splendescente: [cui spiritum acidum & sal volatile admiscunt alii, propter quod ignem faciliè concipiunt & loco ligni comburuntur, ut Romanorum rogos testatur: aliàs enim faciliè frangerentur, ut in ossibus calcinatis videmus, & in grandæva illa muliere, cujus membra tactu levissimo dissolvebantur, quod in observationibus suis refert *N. Fontannus*. Quum *Galeno* teste ossiū quædam in sabulū ferè resolvuntur, exemplo lignorum quibus vetusta cariem induxit, siccitatis autem hic effectus.]

Durities hæc quò minor, eò melius ossa fracta coalescere possunt, & unionem recipere.

At in adultis non verè coalescunt aut regenerantur, sed interventu alterius substantiæ ceu glutinis agglutinantur, quod *callum* vocant, [Galenus porum:] callus verò aliquando evenit præter naturam, etiam ex multa alimenti copia & mala nutritione: nempe quando callo osseo ita agglutinantur tres superiores colli vertebrae, ut una videatur; aut quando prima vertebra calvariae glutinatur; atque ii annuere & renuere nequeunt.

Durities major est in nonnullis ossibus, ut femoris, &c. Alia verò ossa molliora sunt, ut os spongiosum, digitorum ossa extrema, &c. [Præter naturam omnia ossa adeo mollia deprehenderunt *Fernelius*, *Ruelius*, *Hollerius*, ut ceræ instar flecterentur, idque ex lue præsertim Venerea, teste *M. Donato*. Cartilago ensiformis subinde nimis mollis & flaccida decedit, de qua *Codronchius*.]

Partes ossium sunt solidæ vel cavæ. [Plinius tamen autor est, quosdam vivere solis ossibus solidis sine cavitate, quos *corneos* vocat, signumque illorum esse nec sitim sentire, nec sudorem emittere. Quod de *Lyddano* Syracusano confirmat *Solinus*. Sed neutrius fides semper incorrupta.]

Cavitates aut *intus* adsunt, ubi medulla, quæ tamen cavitates non ubique conspicuæ, vel *extra* ad articulationem, quæ si *profundæ* sunt, dicuntur *κοτύλαι* vel *κοτυλίδες*, (non *κοτυλιδες*;) item acetabula. *Cotyle* enim antiquis fuit mensura liquidorum, vel hemina; aliis poculi genus. Si *superficiales* sunt sinus, dicuntur *γλήναι* & *γληνοειδείς*, forma ocularium sinuum, qui clausis palpebris apparent.

Partes ossium solidior sunt tres.

PRIMA & præcipua *os* dicitur, estque pars durissima, & in medio locari solet.

SECUNDA Græci *ἀπέφυσις* dicitur; vocant item *περὶ ὀστέου ἐκφύσησιν*, &c. Latinis dicitur *processus*, productio, projectura, extuberantia, &c. est pars ossis non contigua, ut epiphysis, sed continua, protuberans ultra planam superficiem: quales multæ sunt in vertebrae dorso, item maxilla inferiore.

Usus præcipuus est ad partium, ut musculorum, ortus atque insertiones.

TERTIA *ἑπίφυσις* seu appendix, adnascencia, additamentum, est os ossi adnatum, per contiguitatem simplicem & immediatam, quamvis non ad eam planam superficiem, sed non-

nihil

nihil mutuo capitum sinuumque ingressu instar ginglymi, licet absque motu.

Substantia ἐπιφύσεων est rara & laxa, primo ortu ferè cartilaginosa; sed induratur in adultis, atque in os abit: imò in senioribus aded unitur ἐπίφυσιν cum osse, ac si unum continuum os esset.

Extremitatibus ἐπιφύσεων cartilago adponitur.

Sed non omnibus ossibus datæ sunt hæ adnascentiæ: variæ tamen reperiuntur; ut in scapula, in osse tibiæ & fibulæ utrinque videlicet ad genu & pedem, &c. Item dens secundæ vertebræ, rotator magnus, styloides appendices, epiphyses sunt.

Usus ἐπιφύσεων.

1. In medullofis ossibus esse instar operculorum, ne effluat medulla.

2. Ad firmitatem. Nam firmior est basis, quæ latior & amplior.

3. Ut ex his ligamenta oriantur.

4. [*Pavio*, ut quasi intermedia materia essent inter os & ligamenta inferenda, sicut inter cerebrum & cranium membranæ.]

Apophyses dicuntur alicubi *capita*, alicubi *cervices*, alicubi *tubercula*, alibi *spinæ*, alibi *mucrones*: Partes verò ad sinuum orbem instar labrorum prominentes, & sinus profunditatem augentes, dicuntur *supercilia* & *labra*.

C A P. II.

DE CARTILAGINIBUS IN GENERE.

CARTILAGINES post ossa sunt partes similes durissimæ, & ferè ejusdem cum ossibus naturæ: nam quæ animalia ossibus carent, illis cartilago, ossium vicem gerit, inquit *Aristoteles*.

Differunt tamen, quod molliores sint ossibus, ligamentis verò duriores: Et licet cartilagines plurimæ in ossa progressu temporis convertantur, [ut exemplo furis Mediolanensis etiam docet *Cardanus*, cui aspera arteria ossea evaserat. Cartilaginem quoque scutiformem in duritiem substantiamque osseam mutatam, plurima *Henrici Fuireni* consobrini nostri sceleta monstrant, quod & nos in sectionibus observavimus.] non tamen omnes, ut ensiformis, pubis, spinarum dorfi, narium & aurium: quæ tamen aliquando in senibus

nibus officantur. Deinde cartilago est absque medulla, absque cavitatibus & cavernulis.

Efficiens est vis *χονδροποιήτικη*, Cartilaginifica.

Materia eadem *Aristoteli* quæ ossium, à quibus differre vult tantum secundum magis & minus. *Galeno* est seminis pars terrea, sed humida simul, mollis, partim viscosa & glutinosa, partim pinguis: sed magis viscosa, quàm pinguis.

Uſus I. Et primarius est motum faciliorem reddere in juncturis, & diuturniorem, dum partes ossium subjungit, ne attritu lædantur mutuo. Hinc in quibusdam articulis reperiuntur cartilaginee incrustantes duo ossa inter se articulata.

2. Partes ab injuriis externis tueri. Non enim facile contunduntur aut rumpuntur, siquidem duræ sunt & friabiles, nec facile contunduntur aut inciduntur, quemadmodum molles & carnosæ partes. Hinc narium extrema cartilaginea sunt. Hinc sterni & costis cartilaginee apponuntur, ad defensionem cordis & pulmonum, atque cartilago ensiformis, ad diaphragmatis orisque ventriculi tutelam.

3. Connexionem facere ossium, *συγχρόδωσι* dictam.

4. Partes prominentes efficere, vel cavas formare; ut liquet in auribus, larynge & trachea.

5. Cavitates explere præsertim in articulis, ut patet in genu.

6. Operculi operam præstare, ut in epiglottide.

7. Loco fulcri aliquid sustentare; ut faciunt cartilaginee palpebrarum, quibus pili infiguntur.

Situs est varius, nam in diversis partibus reperiuntur cartilaginee, in palpebris; naso, aurè, larynge, trachea, spina, thorace, auriculis; de quibus singulis suo loco.

Magnitudo itidem variat: sic &

Figura diversæ sunt, ut annularis, scutiformis, ensiformis, &c.

Connexio. Aliæ cartilaginee per se constituunt partes, ut nasi, xyphoidis, coccygis: aliæ connascuntur ossibus, quæ connectunt vel absque alio medio, ut in ossibus pubis & sterni, vel interjectu communium ligamentorum, ut in connexionem per *διάρθρωσι*.

Substantiâ aliæ duriores sunt, ut quæ osseæ evadunt cum tempore, aliæ molliores, articulos colligantes, & ligamentorum naturam ferè referentes, unde *χονδροειδέσιν* vocitant.

Quamvis autem dura sit substantia, tamen flexilis est & lenta, quia minus frigida siccaque quam os, deinde mucositatem circumfusam habet.

Estque hæc substantia sensus expers: quia nervorum & membranarum consortium non agnoscit. Nec sentire debebat, ne in motu, quando invicem alliduntur cartilagine, dolor causaretur.

Reliqua cum ossibus conveniunt.

C A P. III.

DE LIGAMENTIS IN GENERE.

LIGAMENTUM vel *vinculum* Græcis *σύνδεσμος* dicitur. Antiqui ut *Hippocrates*, *Aristoteles* &, alicubi etiam *Galenus*, vocarunt *nervum*, item *nervum colligatum*; quia figura & colore nervum mentitur: & alioquin latè ligamenti vox tribui potest cuivis parti, quæ plures colligat. Item ligamentum *Galenus* dicitur principium musculi, cuius pars in tendinem abire putatur. Hæ omnes improprie sunt acceptiones. Proprie dictum ligamentum jam explicabitur.

Efficiens est vis ligamentifica.

Materia est seminis pars lenta & tenax.

Ufus: Corporis partes, præsertim ossa, instar funiculi mutuò colligare, & ita custodire in capite, thorace, dorso & artubus, ne fiat luxatio.

Ratione tenacissimæ adhæfionis dicitur ligamentum *oriri* (cum aliàs ex femine nascatur) ab osse primario, aliàs ex cartilagine, osse cartilaginoso vel membrana: & *inferi* dicitur in os, cartilaginem, musculum vel partem aliquam. Aut si mavis, inter ossa nascuntur ligamenta, vel in ossibus.

Situs. Alia intrinsecus sunt inter ossa, ut ligamenta cartilaginea dicta, quæ crassa & ferè rotunda: alia extrinsecus ossibus obvolvuntur, quæ tenuia & membranosa.

Figura alia sunt latiora, quæ membranosa vocant Anatomici; ut modò dictum, alia longiora, quæ nervosa. Atque ita vocant ob similitudinem, non quod ligamentum membranosum sit aut nervosum. Sic membranosa dicuntur lata & tenuia, quæ articulos cingunt, item quæ tendinibus musculisque obvolvuntur.

Substantia est solida, alba, exsanguis, cartilagine mollior, sed durior nervis membranisque: est enim quasi media inter cartilaginem & nervum.

Est absque cavitare, sensu & motu. Absque sensu esse debebat, ne perpetuò doleret in motibus; cum aliquando longiora vel breviora reddantur ligamenta, id est, contrahantur & extendantur. [Sunt tamen qui velint ligamenta membranæ sentire, sed id per membranas, non propria substantia, debent concedere.]

Nam substantia hæc divisibilis est in fibras, teste experientia & ipso *Galeno*, sensibiles; hoc est, sensu conspicuas.

Est verò hæc substantia alibi *mollior* & membranosiore, ut in omnibus ferè ligamentis, quæ articulos in orbem amplectuntur; & in his mollior circa humeri articulum quàm circa coxendicis; & adhuc mollior, ubi ambit digitorum intermedia. Alibi verò est substantia *durior*, & quasi ex parte cartilaginea; unde etiam dicuntur ibi ligamenta cartilaginea, suntque illa, quæ inter ossa latent, ut quæ abit ex femoris capite in articulum coxendicis.

CAP. IV.

DE CRANIO IN GENERE.

Divisio
sceleti.

Dividimus omnia ossa *sceleti*, in CAPUT, TRUNCUM, & ARTUS; hos verò in *manus* & *pedes*.

Compages ossium capitis dicitur CRANIUM, quod sit veluti *capæ* galea, aliis calva & calvaria.

Situs & *magnitudo* sequuntur cerebrum.

Figura alia est naturalis, alia non naturalis uti vocant, vel magis depravata.

Naturalis figura *rotunda* est, ut capax sit, sed nonnihil oblonga antè & postè, ubi protuberat, ut cerebrum & cerebellum contineat: ad latera utrinque compressa, sed magis anteriora versus; unde pars postica capitis capacior est. [Ex qua craterem pro festis diebus confecit *Albovinus* Longobardorum Rex, teste *Diacono*.]

Figura depravata & non naturalis multiplex est.

Figura
capitis de-
pravata
12.

I. Quando deest anterior capitis protuberantia sive projectura; & tales homines putantur insulsi & amentes ob inopiam cerebri, quod anteriore parte esse debet copiosius.

II. Quando posterior desideratur.

III. Cum utraque deficit, & fit figura rotunda, [qualis *Turcarum* creditur & *Groenlandorum*.] Atque has tres figuras depravatas agnoscit *Hippocrates*.

Quartam figuram addit *Galenus*, quam fingi posse putat, sed

sed non dari, cum longitudo in latitudinem mutatur. *Vesalius* verò Venetiis & Bononiæ se talem observasse asserit.

Quinta addi potest etiam ex *Hippocrate*, acuminata vel figura ovalis, quando caput in acutum superius ascendit: quâ figuram apud quasdam gentes æstimationis & generositatis locum obtinuisse monet *Hippocrates*, fierique potest ab obstetricibus, quando fasciâ caput in acutum comprimunt, & ita conservant; & tandem natura talia capita à parentibus in liberos transfert. [Duplicis generis hanc capitis figuram *idem* in Epidemiis inducit, cum partium robore, & aliam cum partium imbecillitate.] Et talis etiam figura capitum hodie in nonnullis regionibus frequentior est quam aliis.

Sed jam adjiciemus alias figuras, quas in multis craniis observavimus, præsertim in Italia.

Alia capitis figura secundum Austriam.

VI. Cum pars lateralis dextra protuberat.

VII. Cum pars lateralis sinistra promine

VIII. Cum anterioris projecturæ pars dextra deest, & sinistra admodum prominet, magis vel minus.

IX. Cum pars sinistra non conspicitur anterioris protuberantiæ, prominente parte dextra.

X. Cum posterioris projecturæ pars dextra est.

XI. Cum sinistra.

Atque ita in universum *duodecim figuras* capitis constituo: unam *naturalem*, & undecim *depravatas*.

Substantia Cranii ossea est, ad securitatem cerebri mollis. Sed in nuper natis mollior est, alicubi cartilaginosa & membranosa, præsertim circa futuras, & magis in mediâ atque suprema regione capitis: & hæc omnia ob partum faciliorem, ut nonnihil compressioni cedat. Sed est substantia cranii

1. Crassa, non tenuis, ut fortius externis injuriis resistat.
2. Rara, non densa. 1. ne nimis ponderet. 2. Ut succum pro alimento contineat. 3. Ut exhalare queant vapores.

Constat verò hæc cranii substantia [rarò simplici per totum & unico tabulato sine meditullio, quale in sectione cujusdam inveni, rarius triplici, ut plurimum] ex *duplici tabulato*, pariete, squama, lamina seu tabula. Alii *Diploas* vocant [quorum externo illæso, interior lædi potest.] Et utraque hæc lamina exterius & interius ferè polita est, lævis atque densa. Hinc apparet crassities calvariæ, cum ubique ferè duplex sit.

Dico

Errat Chi-
urgorum.

Dico ferè, quod alii non animadvertunt: nam quibusdam locis cranium est simplex, tenue & pellucidum; absque meditullio. Unde falluntur Chirurghi nonnulli, qui in abstractione laminæ primæ, putant tam diu secandum & pungendum, donec sanguis exeat. Externam laminam aliquando lues Venerea exedit, [nonnunquam in gummata elevat.]

Raritas verò cranii apparet ex *media substantia* inter utraq; laminam, quam *meditullium* vocant. Hæc inquam substantia, rara est, laxa, venulasque recipiens: quod & Hippocrates agnovit, [qui idcirco monet omnium facillimè cranium inflammari, unde in trepano ferramentum aliquoties lacti & aquæ immergendum.]

Superficies cranii externa est vel interna.

Externa superior lævis est & æqualis; inferior vel basis, aspera & inæqualis, ob appendices & processus varios.

Interna superior concava æqualis est, nisi quod inscriptiones habet venarum, & aliquot sinus, quibus dura mater innascitur. Inferior maximè inæqualis est ob varias protuberantias.

Ubique verò per cranium *foramina* crebra sunt, exigua & inordinatè disposita, per quæ *venule* & *arteriole* transeunt ad cavitatem ossium interiorem, & duram meningem. Aliquando tamen desunt.

Cranium
ex pluri-
bus ossibus
constat.

Tandem ut ad partes cranii veniamus, sciendum non ex unico osse constare calvariam, ne ex uno vulnere frangatur, sed ex pluribus: quæ per *suturas* connectuntur, de quibus sequenti capite.

Suntque alia ossa cranii, alia maxillæ.

CRANII ossa in adultis sunt octo, quorum duo communia sunt cranio cum maxilla superiore, nempe cuneiforme & spongiosum. Sex verò propria sunt ossa, quæ cranii scutellam constituunt: Unum *frontis* (in recens natis duo) duo *sincipitis*, unum *occipitis* (infanti quatuor) duo *temporum*. Et latent in meatibus auditoriis alia sex ossa, utrinque tria parva: *malleus*, *incus*, & *stapes*, [quibus quartum additur *orbiculare*.]

Atque ita *quatuordecim* [vel sedecim] fiunt ossa [perpetua] cranii.

Usus Cranii:

I. Esse domicilium & propugnaculum cerebri aliàs mollioris.

II. Ut per illud vapores transpirent.

Ad

Ad illud facit crassities & durities; ad hoc raritas una cum futuris.

[In cranio humano nonnunquã *cornua* excreſcunt, modò mollia, modò duriora arietinis ſimillima, interdum cranio, interdum cuti affixa, eaque ab humore craſſo, lento & melancholico. Exempla habent *Paraus*, *Thuanus*, *Hildanus*, *Renodanus*, *Zacutus*, *Severinus* aliique, & nos duo vidimus, unum *Patauii* in Moniali, alterum *Purmerenti* in vetula ſatis longũ & durũ, de quibus in obſ. noſtris novis de *Unicornu* egimus.]

CAP. V.

DE SUTURIS CRANII.

SUTURA eſt connexionis ſpecies, imitans compagem duarum ſerrarum, vel veſtium ex pluribus pannis laceris compoſitionem.

Tales in humano capite plures ſunt: rarò enim absque *Caput ſine futuris.* omni futura reperitur caput, quale viſum refert *Ariſtoteles*, & *Helmſtadii* atque in Francorum monaſterio Heilbrunnensi tale monſtratur, [& paſſim occurrit.]

Atque ejusmodi homines externis injuriis caput non ita obnoxium habent, at internis maximè, cum tranſpiratione ſit difficilior. [Ex qua diſtinctione *Celſum* cum *Roberto Conſtantino* conciliant *Fallopius* & *Columbus*, quorum ille caput ſine futuris, hic cum futuris, ad morbos proclivius ſcripſit.]

Aliquando diuturnitate & ſiccitate in ſenibus ita coaleſcunt futuræ, ut vix appareant; cum in junioribus interim maniſteſtius videantur. Aliquando coronalis ſola obliterated observatur; non verò facilè abolitæ temporales deprehenduntur, niſi omnes reliquæ prius perierint.

Numerus & *Situs* futurarum idem eſt in ſcœmina atque in mare, contra quam putavit *Ariſtoteles*: neque mutatur proportionem figurarum, ut voluere *Hipp.* & *Galenus*; niſi rariffimè. [Obſervavit enim M. A. Severinus, inter futuras ſagittalem & lambdoideam, aliam inſuper figura triangulari, & ſub finem earundem in alia calvaria, futuram novam ovalem. *Error Ariſtotelis.*]

In figura porro deviabant futuræ capitis fatui cujuſdam, quæ omnes uno quaſi clivo exaltatæ eminebant. Quod in tribus Epilepticis pueris Neapoli vidimus; præſertim coronali. Ut novam Epilepticorum & cauſam & curationem ſuggeſſerit.]

Sutura propria ossa nimirum cranii invicem connectentes, aliæ dicuntur veræ & propriæ, aliæ mendosæ & spuria.

Vera dicuntur, quæ pectinatim coeunt, vel more dentatæ ferræ, [quas nonnunquâ vidi ex contusione mobiles, quod in plerisque calvariis alioquin nimium in terra exsiccatæ vulgatum est. Laxæ sunt etiâ in pueris, unde à se recedunt in Hydrocephalicis, quod Hafniæ in puero vidi: simile de illo, quæ *Severinus* inter abscessus depingit, & *Donatus* describit.]

Spuria squamarum modo & imbricatim agglutinantur; unde dicuntur squamosæ conglutinationes, & magis commissuræ dici possunt, cum & ad harmoniam magis accedant, quàm ad futuram.

Vera tres sunt.

Coronalis
Sutura cor-
is dicitur?

I. Anterior est, & dicitur *coronalis* I. Quod antiqui ea capitis parte coronas gestaverint. 2. Quia coronæ vel circulo aliquo modo similis apparet.

Nam à temporibus utrinque ascendit per transversum ad summum capitis. Arabibus *arcualis* dicitur hæc futura & *puppis*.

Usus est, connectere os frontis cum ossibus sincipitis, adeoque ab invicem distinguere. [Locus coronalis in vivente invenitur vel manu à carpo per nasum superius exporrecta, vel filo ab utraque aure extenso, cui transversale aliud ab extremo naso ducatur.]

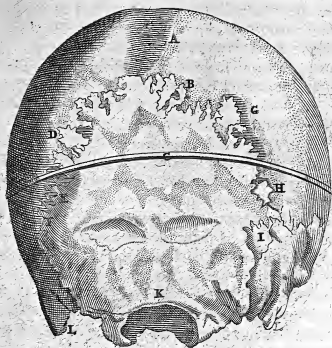
II. Hinc opposita posterior est, & in occipite: dicitur *λειτουργία* à figura Græcæ literæ Λ; aliis, *ῥαχιδία*, item *proræ* futura.

Hæc à basi occipitis ad utramque aurem obliquè ascendit, & in angulum coit. Aliquando cum occiput amplum est, vel aliàs, transversa futura dividitur simplici vel gemina: aliquando duplex vel triplex futura est, ac si trigonus major unum minorem vel duos minores contineret: ubi ita comprehensa dicuntur ossicula triangularia, in epilepsia commendata.

Ossa tri-
angularia
cranii.

[Præter hæc ossa triquetra, alia in futura Lambdoidea invenit *Olaus Worm*, summus Vir, utrumque cranii tabulatum perforantia, à paucissimis hætenus animadversa. Tria ut plurimum in dextro, totidem in sinistro ductu, magnitudine, figura & situ discrepantia, quæ etiam in infantibus accuratè discernuntur. *Inferius* ad processum mammillarem conspicitur, *medium* paulò superius, vix dimidii digiti inter-

vallo,



FIGURÆ EXPLICATIO.

- A. Portio sutura sagittalis.
- B. Sutura Lambdoidea.
- C. Sectio ferrâ facta.
- D. Primum os Wormianum, sinistri ductus.
- E. Secundum.
- F. Tertium.
- G. Primum dextri ductus.
- H. Secundum.
- I. Tertium.
- K. Magnum cranii foramen.
- LL. Processus mammillares.

vallo, *tertium* aliquanto longius à secundo distat. Duo similia his tantum invenit *Pavins*, suis futurulis circumscripta, de quibus dubitat nū ad bregmatis num occipitis pertineant ossa.

Figura sunt varia, triquetra, oblonga, ovalia. Interdum instar exostoseon in viventibus eminuisse notavi, ut tactu perceperim.

In sinistro ductu *majora* omnia apparent. Maximum tamen unguem pollicis non excedit.

In concava cranii superficie distincta magis quam in convexa apparent, quare omnia observantur clarius ablata calvaria.

Notandum tamen in diversis craniis tam numero, quam magnitudine & figura situque variare hæc ossa *Wormiana*, ut modò quatuor sint, modò duo, atque in dextra linea tantum, aliquando in ipsa junctura sagittalis cum Lambdoidea, aliquando etiam in squamolis temporalibus.

Usum credo 1. ut ampliori circa ea tractu futuræ ad excrementorum exitum ampliuntur.

2. Ut cranium plurium ossiculorum contextu in contusionibus magis sit tutum.]

Ufus hujus futuræ [Lambdoideæ] est, os occipitis distinguere à temporum & sincipitis ossibus.

III. Inter has media est, *sagittalis* dicta, quia rectà vel per rectam lineam instar sagittæ projicitur per longitudinem capitis inter coronalem & lambdoideam.

Aliquando per coronalis medium & frontē medium pergit usque ad nasum, præsertim in infantibus: in quibusdam etiā, ossis occipitis partem secat. [Interdum defuisse memini.]

Dicitur futura hæc *virgata*, item & recta.

Ufus, duo sincipitis ossa dividere & conjungere.

Cur squa-
marum
modo sint
quedam
futura?

Due mendose communiter statuuntur, quæ *squamosæ*, *corticales* & *temporales* dici solent, quia temporum ossa circumscribunt. Debuit autem fieri hæc connexio instar squamarum, quia ossa temporum parte inferiore crassissima nimis ponderassent, nisi superius sensim attenuata fuissent, & ossibus sincipitis paulatim instar squamarum attenuatis juncta.

Sutura-
rum nu-
merus
bonus.

Cæterum plures ubique in calvaria tales reperiuntur spuria futuræ, item harmoniæ variæ, ubi ossa invicem connectuntur: [in osse palati peculiaris apparet futura.]

Ufus suturarum:

I. Ad liberam fuliginum transpirationem, Hinc *Hippocra-*

crates pronuntiat illos homines esse sanioris capitis, qui plurimas futuras habent: & qui capita habent absque futuris, *Cephalæa* infestantur. [Et *Galenus* ex nimis firma ligatura arctatis futuris, cohibitisque excrementis, tantam vidit obortam inflammationem, ut oculi ex orbitis eruperint.]

II. Ut iis dura mater suspendatur & alligetur, ne interiores cerebri partes comprimantur.

III. Ut eadem dura mater emittat ibi fibras pro pericranio & periosteo constituendis.

IV. Ut vasa alia intro, alia foras excidant, pro partium nutritione & vita: quæ vasa *Fallopianus* venas puppis vocat.

V. Ne unius ossis fractura alteri communicetur. [Hinc negat cum *Galeno Paulus*, *Guido* & *Fallopianus* contra fissuram dari, nisi in solido capite, contra quam scribit *Hippocrates*, qui *ἐνυποπλιον* vocat seu infortunium, *Celsus* alique, & exempla ipse recitat *Fallopianus*, *Paraens*, *Pavins*, & ante hos *Soranus* sumpta similitudine à vitreo vase, quod sæpe percussum una parte, rimam contrahit in oppositâ.]

VI. Ut topica exterius applicata facilius penetrent.

CAP. VI.

DE OSSIBUS CRANII PROPRIIS IN SPECIE.

PRIMUM OS, est OS FRONTIS, aliis *coronale*, *invencundum*, *os puppis*: quod

Figuram habet imperfectè circularem; perfectius nimirum, ubi futura coronali circumscribitur, imperfectius juxta oculorum sedem.

Substantiam habet tenuiorem quàm os occipitis, crassiorem quàm ossa sincipitis.

Duplex est in recens natis, futura sagittali distinctum: [duplici quoque lamina constructum, externa & interna.]

Ad nasi summum supra supercilia adsunt CAVITATES vel sinus amplissimi (sed non adsunt. 1. in puellulis usque ad annum. 2. in quibus facies est depressa & sima. 3. in quibus frons est divisa) ut plurimum gemini inter utrumque tabulatum, interdum *membrana* viridi succincti & separati, corpus quoddam molliusculum & medullosum continente.

Et habent hi sinus *foramina*, quæ desinunt in narium amplitu-

Vide
Tab. IV.
Fig. I.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Cranii ossa futuræque, ut & maxillæ utriusque partes ostenduntur.

FIG. I.

- AA. Sutura coronalis.
 B. Sagittalis portio.
 CC. Squamosa sutura ossis temporum.
 D. Os frontis.
 EE. Processus ejus ossis ad oculi cantum majorem.
 F. Alter processus ad cantum minorem.
 G. Foramen pro nervorum transitu in uno latere expressum.
 H. Os bregmatis.
 I. Os temporum.
 K. Appendix ejus styloides.
 L. Processus ipsius Mammillaris.
 M. Alter ejus processus, qui jugale sive Zygomatis os constituit.
 N. Primum os maxillæ superioris secundum Autorem.
 O. Secundum os.
 P. Foramen hujus ossis, cui adjacet caruncula lachrymalis.
 QQ. Tertium os maxillæ superioris.
 RR. Quartum ejusdem os.
 S. Septum narium.
 T. Maxilla inferior.
 u. Foramen ejus exterius minus. Majus autem internè spectatur.
 X. Processus ejus maxillæ qui Corone vocatur.
 Z. Alter processus retusus Condylodes dictus.
 aa. Dentes incisores.
 ßß. Canini.
 ööö. Molares.

FIG. II.

- AAA. Sutura coronalis.
 BB. Sagittalis.
 CC. Lambdoidea.
 D. Os frontis.
 EE. Ossa syncipitis seu bregmatis.
 FF. Portio ossis occipitis.

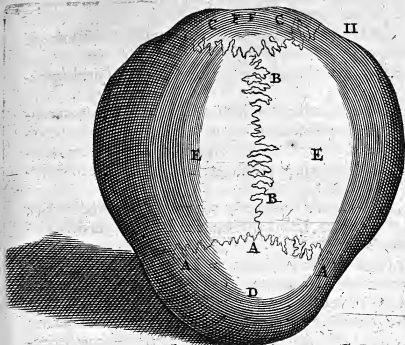
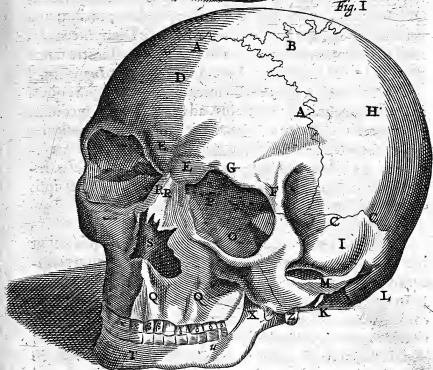


Fig. I



plitudinem, & aliud quod in cranium definit, supra septum ossis spongiosi, quo olfactus organa distinguuntur.

Usus harum cavitarum :

1. Ad canoram reddendam vocem; quia sinus hi in iis, qui malè loquuntur, non reperiuntur.

2. Aliis, ut in iis elaboretur aër ad animalis spiritus generationem.

3. Ut aërem odorum vehiculum per nares attractum contineant, unde ad olfactus organa sensim transeat, & ad cerebrum quod alteret, & mutatum ad statum naturalem reducat. Unde odor sæpe per integrum diem in narium summitate perferuntur.

4. Aliis, ut ibi colligantur excrementa non modò crassa, sed etiam aquea, quæ ad glandulam lachrymalem delata lachrymas efficiant.

5. Alii volunt materiam medullofam inibi contentam, foramen Canthi majoris oculi transire, oculumque humectare & lubricare, ut moveatur facilius.

Processus habet hoc os : Unū ad oculi Canthum majorem; alterum ad minorem, pro orbitæ parte superiore constituenta. [Ad sunt præterea duæ *Eminentie* angulares, utrinque una versus tempora, quæ *Cornua* vocat *Albucasis* Dionysiscos *Author* definitionum, & *Heliodorus* Medicus; & si alterutra tantū parte sit tumor ille osseus, *Dionysiscum* appellat *Ingrassias*.]

Foramina tria habet: unum interius, de quo supra, quod in cranium definit; duo exterius, ad superciliorum medium, pro nervorum [tertiæ conjugationis] ad frontem transitu.

SECUNDUM & TERTIUM sunt duo OSSA SIN-
CIPITIS vel *verticis*, aliis *parietalia*, *arcualia*, *nervalia*, rationis seu *cogitationis*, Græcis *σπειρωτόεσσα*, quia sub ipsis cerebrum humidissimum & molliissimum est situm.

Figura sunt quadrilatera, [inæqualia.]

Substantia rarior & infirmior quàm aliorum, quia caput hac parte plurima indiget evaporatione: unde vulnera *sin-*
cipitis *lethalia*.

In infantibus (hominum non brutorum) pars ea, quæ ad commissuram coronalis & sagittalis est, membranosa reperitur, & mollis, & ultimò inter ossa capitis, in os induratur; [sed non ita tum est crassum, verum pellucens;] *Aristoteli* quando vocem articulatam edere puer incipit. Hinc eo loci in pueris hiatus seu fovea observatur, aliis *fontanella* dicta & *font*

Vulnera
sin-
cipitis
rare *letha-*
lia?

fontes pulsátiles; ubi quoque cauteria in desperatis catarrhis inurere consueverunt. Hanc partem in adultis membranosam ut in infantibus, necdum osseam factam, semel tantum & quidem in viro quadragenario observavi. [*Bauhinus* in foemina xxvi annorum adhuc invenit apertum.]

Cavitates intus superficiales adsunt, [venarum impressiones,] & extrinsecus foramina exigua.

QUARTUM OS OCCIPITIS, aliis *basillare*, *os proræ*, *os memoriae*, *os pyxidis*, Græcis ἰσος; totam fere posticam & internam calvariae partem constituit.

Quod in adultis communiter *unicum*, rarius duplex vel triplex, in pueris communiter ex quatuor ossibus, rarius ex quinque constat.

Figura est trianguli sphaerici.

Substantia est crassissima omnium & densissima (quia ibi situs est Ventriculus nobilis, & ibi quasi à fonte nervi oriuntur) praesertim ad basin cranii, nisi ad latera magni foraminis, ubi tenuissima est, (quare rectè dixit *Aristoteles*, huius respectu hoc os esse tenuissimum, quod *Columbus* taxat) ideo ad tutelam in ejus medio *prominentia* oblonga est.

Foramina quinque habet, unum maximum prope primam vertebra, per quod egreditur medulla oblongata; reliqua minora, ad nervorum egressum, & venarum atque artiarum ingressum.

Sinus habet novem, interius septem, exterius duos.

Processus habet antè ad basin duos latos (in pueris sunt epiphyse) cartilagine tectos, interius magis eminentes, in primæ vertebrae sinus ad capitis motum insertos. Alius processus parvus est postè, vertebrae primæ junctus.

In canum occipite aliud os est inter cerebrum & cerebellum, *Os triangulare*: [ut primum gressum, quasi fulcro sustentet.] *Os triangulare in canibus.*

QUINTUM & SEXTUM, sunt OSSA TEMPORUM ad aures, aliis ossa *lapidosa*, *petrosa*, *saxea*, *squamiformia*, *mandibulosa*, item aliis *parietalia* & *arcualia*.

Figura eorum inæqualis est (magis tamen circularis quam trilatera) ob substantiam multiplicem, quæ est instar rupium & inæqualium asperitatum; unde etiam dicuntur ossa petrosa. Sed parte superiore paulatim attenuantur, ut transpareant, ubi musculis temporalibus subjacent, & ossibus sincipitis squamarum instar committuntur.

Foramina habent externa sex, interna duo. Primum exter-

FIGURARUM EXPLICATIO.

Auditus organi internam structuram cum ossiculis auditus demonstrant.

FIG. I.

- AA. Os Temporis.
 bbb. Squamosa futura dicti ossis.
 cc. Os spongiosum.
 D. Cavitas in quam nervi auditorii fit insertio.
 e. Circulus osseus.
 ff. Gyus major cochleæ.
 ggg. Tres semicirculi ossei Labyrinthum efformantes.
 h. Malleus in situ.
 i. Incus.
 k. Stapes.
 l. Musculus auris externus.
 m. Musculus auris internus. de quibus musculis vide lib. 3. cap. 9.

FIG. II.

- aaa. Labyrinthus.
 b. Cochlea.
 c. Foramen ovale in quo situs stapes.
 d. Aqueductus Fallopii.
 e. Fenestra rotunda.
 ff. Exigua foramina pro exitu venularum & arteriolarum.

FIG. III.

- aa. Cochlea dissecta.
 bb. Intermedium quoddam co-

ternum amplum est, videlicet meatus auditorius; reliqua exigua, pro transitu vasorum.

Sinus duos. Exterior cartilagine obductus, maxillam inferiorem recipit. Interior oblongus, ossi occipitis communis est.

Appendicem habet quodlibet acutam, oblongam & gracilem, unde *Styloides* dicitur, *Belenoides*, *Graphioides*, *pletrum*, &c. Levi occasione abrumpitur, unde non in omni-

chleam in duos gyros dividens.

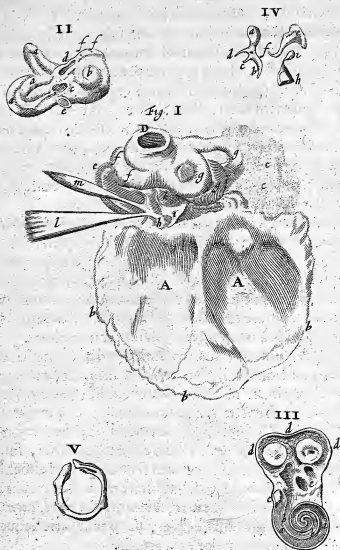
- c. Foramen rotundum in cavitatem auditus, & in gyrum cochleæ inferiorem desinens.
 ddd. Labyrinthi circumvolutiones apertæ.
 e. Fenestra ovalis.

FIG. IV.

- a. Caput mallei rotundum.
 b. Ejus extremitas qua tympano adnectitur.
 c. Processus minor mallei.
 d. Subtilior & longior ejus processus à Folio primum observatus.
 e. Incus, cujus superior pars finem habet pro mallei capite recipiendo.
 f. Processus Incudis longior cui stapes alligatur.
 h. Stapes.
 i. Quartum ossiculum mediante ligamento stapedi annexum, E. Sylvio observatum.

FIG. V.

Osseum circulum infantium, cui membrana tympani adnectitur, exhibet.



omnibus calvariis, præsertim è terra effossis, adest. In adultis ossea est, in infantibus cartilaginea. Nonnihil curvatur, ut calcar galli.

Processus tres.

1. *Externus* est & obtusus, crassus, brevis & cavernosus, *mammillaris* dictus à figura.

2. Etiam *externus* est ossis jugalis portio.

Os jugale.

Os enim *JUGALE* sive Zygomatis sub oculo situm, non est peculiare os, sed ex duorum ossium processibus constituitur: uno modo dicto, altero maxillæ per futurâ obliquam commissis, ut fiat quasi pontis forma: cujus usus, muscoli temporalis tendinem tueri, cum aliàs eo loci calvaria sit tenuis.

3. *Internus* in longum protuberans, in quo *triplex cavitas* adest: *tympanum*, *labyrinthus*, & *cochlea*, item ossicula auditus. Si verò exterior meatus ante tympani membranam adnumeretur, quatuor erunt cavitates meatus auditorii, licet Veteres unius tantum cavernæ meminerint.

*Cavitates
in ossibus
petrosis.*

I. Cavitas *TYMPANUM* seu *concha*, aliis *pelvis*, *Aristoteli cochlea*, est statim post membranulam tympani sita, [cui *ossens circulus* obtenditur, facile in infantibus separabilis, in senibus difficulter,] in qua aër congenitus, quatuor item ossicula, ligamentum & muscoli, fenestellæ & aquæ ductus, & ab hac cavitate canalis in palatum abit: [aërem utpote congenitum & à natura retentum non transmittens.]

Fenestra, sunt duo parva foramina in hac cavitate: *unum ovale*, in medio cavitatis *anterius* & altius est, cui stapedis basis incumbit, & magna ex parte claudit: parte posteriore in cochleam se aperit insigni amplitudine, & conjungit se etiam *foramini posteriori*, quod *humilius* est, in homine, minus atque angustius, & hoc in duos canales scinditur, squama ossea tenuissima divisos: uno cum fenestella ovali cochleam petit, altero labyrinthum, & posterior quidem canalis dicitur *aqua ductus*, item *meatus cochlearis*, *tortuosus*, *cæcus*, *capreolaris*, ob tortuosum ductum, per quem variè deducitur pars nervi auditorii major cum arteria.

II. Rotunda & priori minor, *LABYRINTHUS* dicitur, & *fodina*, ob varios anfractus: post fenestram ovalem cavitate sequenti se jungit. Ab hac multæ viæ excurrunt, quas vocant *semicirculos osseos* excavatos, vel *funiculos*, [ut plurimum tres,] initio amplos, deinde sensim angustatos, tenui membranula vestitos, ut soni acutiores fiant, & sensim fracti
in

in cerebrum ascendant. [Quatuor foraminibus patet, præter ovale & quintum quod in cochleam terminatur.]

III. COCHLEA dicitur, ob flexuosam circumgyrationem, aliis *cavitas cochleata*, *buccinata*, *antrum buccinosum*, &c. Nam gyros tres vel quatuor se mutuò excipientes (unum tantum vel duos, quibus obtusior auditus) habet, & tenuissima atque mollissima membranula succingitur, [venulisque infinitis ornatur, quæ circa Cochleæ gyros circumvolutæ, variis propaginibus labyrinthi secreta perreptant.]

CAP. VII.

DE OSSIBUS AUDITUS.

SEquuntur [octo] alia ossa capitis, quæ minima, utrinque quatuor, AUDITUS OSSICULA, dicta à forma: MALLEUS, INCUS & STAPES [& ORBICULARE,] antiquis planè incognita, quorum duo priora invenit *Jacobus Carpus*, quem postea secuti *Massa*, *Jacobus Sylvius* & *Vesalius*: hic verò à *Fallopio* monitus tertii tandem quoque meminit, cujus primus inventor est *Ingrassias*; licet *Eustachius* & *Columbus* sibi inventionem arrogant.

[Quartum os auditus invenit nobisque monstravit *Franciscus Sylvius*, rotundum, exiguum *Nic. Fontano* squamæ piscis lupi simile: stapedi qua incudi committitur, per tenue ligamentum ad latus annexum, quod in coctis vitulorum capitibus, in quibus quàm in homine majus est, reperies facilius, quanquam nec in homine appareat exile. *Pavius* in bubulo capite annoso huic simile *sesami* forma observavit.]

S I T A sunt in cavitate prima seu concha.

Substantiam habent duram & densam, intus cavam, ut leviora sint & medullam pro nutritione contineant, nullo periosteo cinctam, [præterea ut sicciorem aërem efficiant, deferantque instar funis, quo januæ alligatæ attolluntur, claudunturque.] In recens natis æquè perfecta sunt, & magna atque in adultis; licet non ita dura, sed magis humida; unde infantes obtusius audiunt.

Connexio. *Malleus* processu suo pertinaciter adhæret membranæ tympani ultra medium, instar reflexæ caudæ, cujus caput incudis cavitati inarticulatur, parvum habens processum, ut tendo applicetur musculi [rotundi; habet & longiorem quendam processum, sed subtiliorem à *Cacilio Folio* primum observatum, cui alligatur musculus alter, au-
ris

ris externus. Osseo circulo transversim incubat, cum quo forsan in adultis coalescit, ferè enim in pueris tantum conspicuus, [in aliis facilè rumpitur ob subtilitatem, quando eximuntur ossa.]

Incus molarem dentem referens, malleo subjacet, habens infernè duos processus: unum breviorè, ossi squamoso innitentem, alterum longiorè sustinentem verticem stapedis sive ossis triangularis, quod cochleæ insistit, dum basi latiuscula fenestræ ovali immergitur, [cui laxo ligamento nectitur, ut leviter quidem attolli, non verò sursum & deorsum possit.]

Tria hæc ossicula *ligamento tenuissimo junguntur*, quod toti membranæ, ut nervus tympano bellico, circumtenditur.

An litus
quomodo
fiat?

Usus ossiculorum est: Non quod invicem percussa strepitum edant, sed ut species soni excepta ad inferiora permeet, & aurium excrementis via pateat. Nam stapes fenestram ovalem seu superiorem claudens, ab incude movetur (unde aperitur fenestra, ut species soni in nervum trajiciatur, & excrementa per canaliculum cartilagineum repurgentur) incus à malleo, malleus à membranula tympani aëris externi appulsu percussa (quæ ne nimium intropellatur, malleus propugnaculo est) quod dum fit, intro pellitur hæc, & gibba redditur, unde aër congenitus afficitur, qui per cochleam errans efficit, ut nervi auditorii propagines sonorum species per fenestellas delatas suscipiant, & cerebro subministrent. Atque ita malleus tantum intro commovetur. In recursum verò extrorsum movetur, cum membrana tympani, à musculo illo minimo, à *Casserio* invento.

CAP. VIII.

DE OSSIBUS CAPITI

& maxillæ superiori communibus, Cuneiformi
& spongioso.

OS SPHOENOIDES seu CUNEIFORME dicitur à Cuneo, cujus formam referre volunt, antiquis *ποικίλον*, *multiforme*, ob varios, quibus exasperatur, intus & extrâ processus: aliis os *paxillare*, os *basilare*, os *colatorii*, os *pallati*, &c.

Situm est in media basi capitis, & cerebro instar basis subternitur, ita ut omnia ferè capitis & maxillæ superioris ossa tangat.

Os unum est in adultis: at primò confit ex quatuor postea unitis.

Processus varii sunt.

Exterius duo insignes ad palati latera *mergendi* *aliformes*, quia vespertilionum alis assimilantur, & sinu oblongo donantur.

Interius quatuor parvi sunt; utrinque duo, habentes formam ephippii vel sellæ Turcicæ, diciturque *sella sphænoïdis*, in quo processu quadrato & lato *sinus* est pro glandula pituitaria excipienda.

Ad sellam *antrum* est foraminulentum, ut aër inspiratus ad spiritus necessitatem elaboretur, [& ut excrementa pituitosa per infundibulum ex ventriculis cerebri destillent.]

Foramina habet varia, pro transitu hinc inde vasorum.

Os SPONGOIDES, *spongiosum* vel *spongiforme* in media frontis basi situm, & narium cavitatem opplens, dicitur etiam *mergendi* *cribriforme* vel *cribrosum*: quia

Pars ejus *interior*, qua capiti jungitur, multis foraminibus, cribrum instar, sed tortuosis & anfractuosis, non rectis pervia est; atque hæc pars propriè est dicique debet cribrifera.

Habet in medio *acutum processum*, *cristam galli* referentem, quo, tanquam septo, discriminatur hoc os in duas partes: Et huic processui superiori *alius* infernè apponitur, nares distinguens, ubi pars ossis hujus exterior est, quæ in narium cavitate extra calvariam continetur, rara & fungosa; ubi spongiosa propriè dicitur.

Habet & aliam partem planam, tenuem, solidam & lævè, qua oculorum orbitæ committitur, cujus portiunculam constituit, non verò maxillæ superioris pars est, ut voluit *Vesalius*.

Usus partis spongiosæ est, inspiratum cum odoribus aërem alterare.

Usus partis cribriferae primarius est:

1. Ad aëris introitum pro spiritu animali.
2. Ut odorum species cum aëre ferantur ad processus mammillares, olfactus organa, quæ in hæc foramina desinunt. Unde in Coryza, obstructo hoc osse, perit odoratus actio.

Secundarius usus, est cerebri expurgatio. Non enim tantum per glandulam pituitariam ad palatum expurgatur pituita, sed stillat etiam in os cribrifera atque nares, si superiores

riores dicti cerebri ventriculi nimia pituita affluant. Cæterum præternaturalis est hic fluxus.

CAP. IX.

DE OSSIBUS MAXILLÆ

IN GENERE.

OSSA MAXILLÆ sunt fundamenta totius faciei, & supra os quidem *maxilla superior*, infra *inferior*.

Superior enim, quam *Celsus malam* vocat, est faciei pars ossea, comprehendens oculorum orbitæ partem inferiorem & laterales, nares, malas, palatum, & dentium superiorum ordinem.

Atque hæc maxilla in homine brevior & rotundior est, quam in brutis, ad venustatem, item immobilis, ut & in animalibus, exceptis Psittaco, [Phœnicoptero,] & Crocodilo fluviali [terrestrique, qui tamen non maxillam solam movent, sed quemadmodum & viperæ una totum caput arctissimè illi connexum, quod & de Psittaco dicendum.]

Inferior verò maxilla in homine, aliisque animalibus sola mobilis est, excepto Crocodilo, qui hanc cum ossibus temporum adeo unitam habet, ut nullo modo moveri queat; Psittacus verò utramque movet.

Connexio est absque motu in maxilla superiore, per futuram vel harmoniam, cum ossibus propriis multis, ex quibus conflatur, & aliis circumjectis ossibus; In inferiore per *συνχόνδρῳσις*, quæ in medio mento est. Sed in adultis ita cartilago in os mutatur, ut unicum os esse videatur maxilla inferior, cum antea ex duobus constiterit.

In margine vel circuitu utriusque maxillæ (*Galenus* hanc regionem vocat *φάρυγγα*) *cavitates* occurrunt, quibus dentes infixi, quas *Galenus* *Βίρεα* appellat, Latini *alveolos*, *loculos*, *fossulas*, *praesepiola*, *mortariola*.

Hi alvei pro radicum dentium ratione, sunt modò simplices, vel triplices: aliquando oblitterantur & constringuntur dentibus cadentibus vel evulsis. Aliquando renascuntur novi, à novis dentibus exeuntibus. In senio non rarò amissis dentibus alvei oblitterantur, & circuitus acutiores facti, durique, ut in senibus ad manducandum dentium vicem subeant.

CAP. X.

DE OSSIBUS MAXILLÆ SUPERIORIS PROPRIIS.

OSSA MAXILLÆ SUPERIORIS PROPRIA, sunt *undecim*, utrinque quinque, & unum est sine pari. PRIMUM ferè triangulare, constituit partem orbitæ oculi inferiorem, Canthum minorem, partemque ossis jugalis & malæ.

SECUNDUM efficit Canthum majorem, ubi foramen est in nares pervium, cui adstat caruncula.

Hic fiunt abscessus, quos *agilopas* vocant, qui si imperitè tractentur aut negligantur, ad os penetrant, unde fistulæ lachrymales. *Locus affectus in agilope.*

Est hoc os parvulum, & inter ossa maxillaria superiora minimum, tenue, pellucidum, laxè hærens, ut faciliè frangatur & deperdatur: unde rarò reperitur in calvariis è terra effossis.

TERTIUM maximum est, unde constituuntur palati maxima regio, & orbita inferior magna, dentes continens. Sinus habet amplos, (& foramina, quæ vasa transmittunt) utrinque & insignes, tum ad levitatem, tum ut medullam contineat pro nutritione ossium & superiorum dentium. Aliis ad producendam vocem. In pueris primum excavantur post annos aliquot, & tenui membranula succinguntur.

QUARTUM cum suo compari constituit partem nasi eminentiorem osseam.

Est tenue, durum, solidum & quadrangulare.

Suntque externa hæc duo nasi ossa, futurâ divisa. Internè aspera sunt, ut rectius annectantur nasi cartilagines.

Aliud interius os est (quod nasi tertium) adhærens processui ossis spongiosi, quod *septum narium*, quia nares distinguit, dicitur.

QUINTUM ad palati extremum, ubi narium foramina ad fauces tendunt, situm est. A se invicem distinguuntur futura palati media, & efficiunt amplitudinis palati nariumque partem posticam. Sunt tenuia, solida & lata.

His decem addit *Columbus undecimum* aratro simile, supra palatum, intimum & medium, partem imam narium instar septi discludens.

FIGURARUM EXPLICATIO.

Inferior calvariae pars interiori & exteriori sua facie
conspicienda præbetur.

F i g. I.

AAAA. Duplex cranii tabulatum cum intermedia substantia medullosa
cernitur.

B. Cavitas seu foramen in osse Frontis, in narium amplitudinem desinens.

cc. Os cribrosum plurimis foraminulis pertusum.

D. Ejus processus acutus, Christam galli referens.

EE. Duo processus interiores anteriores ossis Sphaenoidis seu Cuneiformis.

FF. Duo processus interiores posteriores ejusdem ossis.

GG. Foramina ejus ossis pro nervorum opticorum egressu.

H. Sinus in selle medio incisus, quo glandula pituitaria continetur.

I. Sinus alter cui nervorum opticorum coitus innititur.

KK.

LL. } Foramina denotant Ossis Cuneiformis pro vasorum transitu.

MM. }

NN. Processus petrosus ossis Temporum.

oo. Foramen ejus processus nervo auditorio transitum præbens.

pp. Additamentum ossis occipitii.

Q. Maximum foramen ossis occipitii per quod spinalis medulla elabitur.

RR. Sinus ossis occipitis intra cranium, in quibus cerebellum recumbit.

F i g. II.

AA. Quintum os maxillae superioris, futura distinctum.

BB. Os jugale.

CC. Foramina in narium amplitudinem debiscentia.

D. Septum narium.

E. Undecimum os maxillae superioris Columbo dictum aratro simile.

FF. Processus externi ossis Cuneiformis, alas vespertilionum exprimens.

gg. Processuum horum cavitas.

HH. Sinus ossis Temporum, caput maxillae inferioris excipiens.

I. Additamentum ossis occipitii.

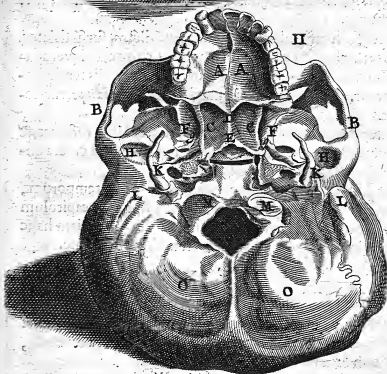
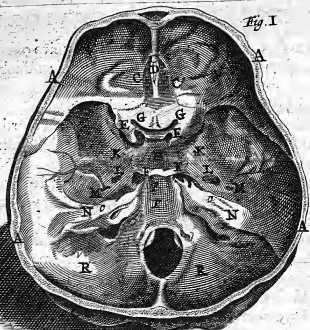
KK. Processus ossis Temporum Styloides.

LL. Processus Mammillares.

MM. Duo capita seu processus ad basin ossis occipitis, quibus primae vertebrae inarticulantur.

N. Foramen maximum ejusdem ossis.

OO. Ossis occipitis utrumque latus, variis protuberantiis donatum.



CAP. XI.

DE MAXILLA INFERIORE.

MAXILLA INFERIOR in adultis ex unico osse constat; in puerulis ad septimum usque annum ex duobus, per *συσχόνδεσθαι* junctis.

Figura ejus est Græcæ litere *υ* vel arcus.

Substantia est durissima & validissima, ut in mordendo & manducando perduret; intus cava, ubi medulla continetur pro nutritione sui & dentium.

Foramina habet utrinque duo, quæ instar fistulæ continuè per maxillam feruntur, ita, ut setum inditum per unum, & per alterum emissum, exire queat.

Aliud est *interius*, posterius & majus, intromittens partem nervorum nobis dicti quinti paris, ad dentium radices, cum venula & arteriola.

Aliud est *exterius*, minus rotundum, per quod dicti ingressi nervi propago, extra emittitur ad labrum inferius.

Asperitates habet & *sinus* varios, ob muscutorum ortus & infertiones.

Processus item utrinque binos, *cornua* dictos, sursum delatos.

Unus antrorsum fertur latus & tenuis, cujus cuspis vel acuta pars dicitur *νοστήριον*, in quam musculi temporales tendo implantatur. Unde inferioris maxillæ luxatio *Hippocrati* lethalis.

Alter posterior *retrosum* fertur; tuberculum referens, & dicitur *νοσθηδόν*, habens capitulum cartilaginea crusta obductum, sub quo cervix oblonga.

Per hunc processum fit articulatio cum osse temporum, ubi adhuc alia *cartilago* reponitur, inter sinum & capitulum certilagineum, ad faciliorem motum. Obvolvit etiam hanc articulationem *ligamentum* membranofum commune.

CAP. XII.

DE DENTIBUS IN GENERE.

DENTES quasi edentes, Græcis *ὀδόντες* quasi *ὀδύοντες* dicuntur, suntque ossa propriè dicta, uti alia, dura & solida, lævia item & candida, uti alia ossa.

Habent aliqua peculiaria præ aliis ossibus, quæ tamen ideo non excludunt eos ab ossium numero.

Dentes ab aliis ossibus quomodo differant?

1. Duriora sunt ossa quam alia, ut duriora etiam conterere possint; & lapidibus vix cedunt, nec facile igne cremari possunt, & cum Sarcophago intra 40. dies totum corpus absumitur: dentes immunes à læsione manent. [unde *Tertullianus* in illis latere semina futuræ resurrectionis prodidit.]

2. Nudi sunt dentes, & absque periosteo, ne inter manducandum doleant.

3. Et tamen sentiunt, sed magis qualitates primas quam secundas, & inprimis magis frigidum [teste *Hippocrate*] (unde hæmodia sive dentium stupor) quam calidum, è contra quam caro.

Sentit autem non totus dens per se, sed pars interior, mollior, & magis medullosa; cui obvolvitur alia durior & exterior, quæ non dolet, neque ab igne, nec à ferro: sicut in ense sub cortice chalybis durissimo medulla ferrea intus latet minus dura, & ut cutis per cuticulam non sentientem sentit, sic pars intima per exteriorem, in quam intimam, cum cava sit, ingrediuntur nervuli molles, & membranulæ succingentes. Hinc monialis quædam Patavii dentem quem habebat præ aliis longissimum cum secari curasset ad deformitatis curam, statim convulsa & epileptica decidit. In parte autem dentis absecta nervi vestigium apparebat.

4. Hinc secus quam alia ossa, nervos intra cavitatem admittunt.

5. Longiore tempore vitæ augentur, ferè usque ad extremum senium, quia videlicet quotidie minuuntur ex manducatione & attritione: sicut

Gutta cavat lapidem, non vi, sed sæpe cadendo.

Quantum ergo atterantur, tantum rursus augescunt. Liqueat hoc inde: si dens aliquis decidat & non renascatur, oppositus tanto crescit longior, quantum spacium vacuum est prioris dentis.

Hæc considerans *Fallopins*, uti & quod novi dentes nasci putentur, cadentibus aliis, colligit vim formatricem in dentibus remanere vivificam, ad extremum usque senium.

[*Helmontio* materia dentis non merè ossæa est, sed inter os & petram media seu neutra, quia dens suo contactu tandem petrificat, quicquid cibi pertinacius adhæserit, sive ex panificio, carne, olere, pisce, pomo aut legumine. Sed nulla ibi petrificatio, nisi tartaræ naturæ sint assumpta, sed exsiccatio quædam assumpto per salivam humido; neque dentes illa

appositione augentur, quæ modò deraditur, modò in mucum convertitur.]

In utero
generari
dentes.

GENERANTUR dentes *in utero*, post maxillarum generationem, in qualibet maxilla duodecim, vel paulo plures, ut infra dicetur de numero, quatuor incisorii, duo canini, sex maxillares: qui aliquamdiu in maxillis imperfecti latent (rarum enim est statim dentatum nasci infantem) ne infans fugens papillam lædat. Unde in abortu vel infantulo dentes exigui erui possunt.

Erumpunt extra gingivas citius in brutis, [quanquam in Equis diversum sentiat *Varro*,] quia citius solidiorem cibum capiunt: in homine mense septimo vel serius, [post anni cursum;] & citius superiores, nonnullis citius inferiores, & in his

Anteriores prius: 1. Quia hi magis acuti sunt.

2. Quia minores reliquis.

3. Quia os ea parte est tenuius.

4. Quia horum major est necessitas, & ad vocis formationem, & ad ciborum divisionem.

Atque eo tempore quo erumpunt dentes in infantulis, docet *Hippocrates* oriri febres, convulsiones & alvi profluvia; maximè cum canini egrediuntur: quia dentes gingivas perforantes, plus, quam stimuli in carne affligunt.

Dentientes cur egrescant?

Hi dentes habent SUBSTANTIAM osseam, duram & cavam parte qua erumpunt, parte verò posteriore mollem, membrana tenui & pellucida vestitam.

Dentes junioribus cur & quando cadant?

Circa septimum verò annum & decimum quartum, solent alii erumpere (excidentibus prioribus) in utraque maxilla decem, quatuor incisorii, duo canini, & quatuor maxillares. Et priores excidunt quarto, quinto atque sexto anno: quia alveoli crescunt & ampliantur, unde dentes tum temporis molliores vacillant & cadunt. [*Nicephoro* in *Oneirocriticis*, dentem ejicere & rursus alium adnasci, lucrum præbet, & gaudium præter spem.] Si non excidunt, per novos alveolos prodeunt posteriores, superius ut plurimum extra, inferius intra, ac si novus esset ordo dentium. Frequentius ad latera oriuntur, & numerum augent.

An post casum & dentium in pueris novi nascantur extra uterum?

Hi verò non nascuntur de novo extra uterum: alias etiam nascerentur de novo membranulæ, nervi, vasa & vincula: sed intus, in maxillis, seminaria latent. Observavit enim *Eustachius* & *Riolanus* minores nonnullos à tergo reliquorum, qui excidunt, remoto interstitio tenuissimo, quod inter utrosque

utrosque dentes reperitur. Rarum autem est dentes renasci post annos multos & in senectute. [Ut in centenario refert *Thuanus*; in Fionia nostra seni 140. annorum dentes renati, & Venetiis militi sexagenario. *Helmontius* vidit senem & vetulam anno 63. ætatis, quibus quondam amissi dentes sponte renascebantur, etiam cum doloribus puerilibus, nullo longæ vitæ indicio, nam uterque eodem anno obiit. Non dissimile in sene habet exemplum *Verulamius*.]

Sed nunc de dentibus in adultis hominibus agemus.

Siti sunt dentes in ambitu utriusque maxillæ, in homine intra os conclusi, in apro exerti, [uti & balæna *Nordwal* Groenlandiæ nostræ, quæ longissimum dentem striatum unum exerit ex sinistra mandibulæ superioris parte, qui vulgò pro Unicornu habetur, hætenusque in pretio apud Magnates fuit.]

Magnitudine cedunt aliorum animalium dentibus, ob oris angustiam. Et in homine alii majores, alii minores.

Figura variant. In homine triplicis sunt figuræ: incisores, canini, & molares, ut dicetur in sequenti capite, [nisi quod *Fontanus* observavit, in quodam omnes molares fuisse.] In ruminantibus, duplices; incisores & molares. In piscibus planè acuti [ferè] sunt omnes. [excepto genere balænæ singularis, quod *Islandi* Springwall appellant, cui obtusi dentes, sed lati.]

Superficies lævis & æqualis.

Color candidus nitidusque, nisi impediunt negligentia, senectus & morbus.

Numerus non est idem omnibus. Nam ut mittamus quæ rara sunt, videlicet, quod nascantur homines uno continuo dente in superiore maxilla, [quod de *Pyrrho* referunt, & *Groenlando* quodam ex patria *Hafniam* Regiis navibus ad-
vecto,] item duplici vel triplici ordine dentium, qualem in piscibus nonnullis vidi, [& qualem *Ludovicus XIII.* Galliarum Rex habuit, id quod de Mantichora prodidit *Solinus*, & de Lamia notum, quæ quintuplicem habet mirè dispositum, dentesque in eo acutissimos, figura *Glossopetras* referente, unde *Glossopetras* Melitenses *Columna* putavit esse dentes Lamiae petrificatos, de quo nos alibi. In Lupo marino observavi duplicem seriem, anteriorem quidem ex acutis, interiorem verò ex molaribus arctè invicem nexis, qui palatum inferius occupant.] commune est homini unicum

ordinem dentium habere in qualibet maxilla, & in universū *viginti octo* dentes, aliquando *triginta*, in superiori sedecim, in inferiori quatuordecim; ut plurimum verò *triginta duos*, in qualibet maxilla sedecim.

Rarò verò mutatur hic numerus, præterquam in molaribus, qui aliquando in quolibet latere quinque, aliquando quatuor, aliquando supra quinque, infra quatuor, aut quinque in dextra parte, quatuor in sinistra & è contra.

Multi
dentes
longa-
vitatem
denotant.

Major autem numerus longævitatē denotat, minor brevitatē vitæ, testibus *Hippocrate* & *Galeno*. Et rectè. Est enim raritas & paucitas dentium mala ut signum, & ut causa. Ut *signum*: nam denotat materiæ inopiam, & formatricis imbecillitatem fuisse. Ut *causa*: quia pauciores dentes cibos non rectè præparant, unde vitiatur coctio prima, & ob hanc secunda. Sed intelligendum, brevitatē vitæ denotari ut plurimum & maxima ex parte, non semper, ut rectè disputat *Scaliger*. Exerc. 271. contra Cardanum. Nam Augustus, qui annos 76. vixit, dicitur habuisse dentes raros, paucos & scabros; [ita quoque *Forestus*, qui octuagesimum transcendit.]

Connexio est per *sympleses*; nam infixi videntur in alveolis suis, quemadmodum clavi in ligno. *Vinculis* quoque robustis, quæ radicibus adhærent, alligantur præsepiolis sive locellis suis; & deinde cingunt *gingivæ*, de quibus supra.

Substantia exterior, est solidior & durior, non sentiens; *interior* paulo mollior, sentiens, ob nervi & membranæ viciniam, habetque in se cavitatem, ampliorem in puerulis, & ad septimum annum *tenui squama*, instar favorum apum circumseptam; mucoque repletam; In adultis, resiccato humore diminutam.

Dentium
affectus
& dolores
unde?

Succingitur cavitas hæc tenuissima *membranula* exquisitè sentiente, quæ si humorem aliquem à cerebro defluentem imbibit, dolor maximus fit dentium. In hac incipiunt erosiones, putredines, cariesque dolorificæ; & aliquando in hac vermiculi minimi generantur, admodum hominē excruciantes.

Vasa ad hanc cavitatem feruntur per foramina radicum dentium.

Venulæ pro revehendo sanguine post nutritionem & augmentationem continuam. Quæ in homine non ita manifestè (uti nec venæ tunicæ oculorum adnatæ) sed in bove manifestissimè conspiciuntur, & ex sanguinis aspersione in sinu colliguntur.

Arteriolæ pro dando calore nativo, [& sanguine pro nutritione & augmentatione.] Unde ex inflammatione dolor aliquando pulsatorius fit dentium, quem *Galenus* in seipso expertus est. Hinc multum lucidi sanguinis ex dente perforato aliquando emanat, & nonnunquam ad mortem usque.

Nervi molles & tenues ex quinto pari nobis dicto eò feruntur, qui per radices in cavitatem intrant, ubi intus disperguntur, & parvulis propaginibus cum substantia quadam mucosa in dente medio reperta, miscentur.

Usus dentium

Primus & primarius, est ad cibos comminuendos. [Unde edentuli forbila tantum hauriunt; quam ob causam dejectos dentes videre malum *Nicephoro*, & in somniis vulgo amicicafum præfagit.

2. Ad vocem formandam (hinc infantes non loquuntur, antequam os dentibus plenum) præcipuè ad literas quasdam exprimendas incisarii conferunt. Hinc edentuli literas quasdam pronunciare nequeunt v.g. T. & R, ubi lingua ampliata *Vocis lesi.* prioribus dentibus inniti debet. Alioquin incisariorum amissio lædit vocis explicationem, teste *Galeno*, ut sermo tardior, & minus clarus facilisque fiat. [Hinc edentuli arcuè dentes insititios sibi procurant, aureo filo vinciendos.

3. Ad ornatum: Edentuli enim deformes sunt.

4. *Homerus* putat ad compescendam garrulitatem.

5. In Brutis etiam ad pugnam, ubi homo manibus utitur.

[6. Iisdem brutis ad ætatem designandam. Equorum enim ætatem inspectum os prodit, ubi primi dentem *gnomonem* ferunt, quadrimi alium, qui foramen habet pisæ capax, quotannis minui solitum, donec octenni dens lævis fiat, coalitumque foramen non appareat.]

C A P. XIII.

DE DENTIBUS IN SPECIE.

Ratione triplicis figuræ, situs & officii *triplices* in homine *dentes* sunt: PRIMORES, CANINI & MOLARES.

PRIMORES sive anteriores, ab officio in cibis incidentis, dicuntur *incisores* & *incisarii*, item *γινδοτοι*, quia inter ridendum primi nudantur.

In medio, parte anteriore, reliquorum *siti* sunt, in qualibet maxilla *quatuor* (quibusdam duo, latitudinem tamen qua-

tuor habentes (acuti & lati instar gladiatorum, caninis breviores, & simplicibus radicibus infixi alveolis; ideo facilius excidunt, præsertim superiores. Succedunt utrinque

CANINI dicti, ob acutiem, duriciem, & usum; nam quod superiores scindere non possunt, hi confringunt. Vulgo *oculares* dicuntur, non, ut quidam putant, quod oculorum ambitum ferè attingant, cum vix alarum nasi infimam partem; sed quia in eos defertur portio nervi oculos moventis, [& profundius inseruntur,] unde eorum extractio periculosa putatur, [& ipsis etiã dolentibus palpebræ nonnihil palpitant.]

Cur paucos caninos homo habeat?

Sunt hi dentes in qualibet maxilla duo, utrinque unus, in basi lati & crassi, reliqua parte acuti. Non enim multis caninis egebat homo, cum sit animal mansuetum, & manibus utatur.

Infiguntur simplicibus radicibus, ut primores, sed altius infiguntur & firmitus: nam radices eorū superant alias omnes proceritate, & superioribus quidem longiores radices sunt.

MOLARES dicuntur reliqui & postremi, tum à figura molarum, tum ab usu; quia instar molarum conterunt cibum præcisum, asperi & magni sunt, duri & lati. *Germanis* Bucarum dentes vocantur.

Plures sunt homini quam incisores; è contra in brutis ferocibus, quæ ad pugnam etiam utuntur dentibus acutis.

Communiter sunt *viginti*, utrinque in qualibet maxilla quinque, quamvis numerus variet, uti supra dictum.

Ex his duo postremi dicuntur *dentes sapientie*, item sensus & intellectus, quia tum primum erumpunt, (subinde cum maximis cruciatibus, aliquando indolenter) quando sapere incipiunt homines, circa annum vigesimum octavum vel trigesimum, aliquando in summa senectæ: [vidit *Aristoteles* 80. ætatis anno nonnullis apparuisse, & *Waleus* 83. ætatis anno demum provenisse] nonnunquam vix prominent, aliquando vix creantur; Latini *genuinos* vocant.

Cur superiores molares plures habeant radices?

Hi dentes pluribus *radicibus* nituntur: aut binis & ternis, ut maxillares inferiores; aut ternis & quaternis, ut superiores, quæ plures habent radices.

1. Quia aliàs pendulæ sunt, secus quam inferiores, quæ etiam gravitate sua incumbunt.

2. Quia substantia superioris maxillæ est rarior & mollior. Atque ita prima pars sceleti, videlicet caput absolutum est; sequitur secunda pars vel TRUNCUS.

Transitio.

CAP. XIV.

DE SPINA EJUSQUE VERTEBRIS IN GENERE.

IN TRUNCO vel altera parte sceleti, examinandæ erunt omnes *vertebra spine*, præterea, *ossa Ischii, costæ, sternon, clavicula & scapula.*

SPINA dicitur omne id, quod à prima cervicis vertebra est usque ad os coccygis: ita dicta, quia posterior ejus pars est spinosa seu acuta. *Spina quid?*

Partes spinæ dicuntur *σπίνας* Latinis *vertebræ*, quia per eas corpus variè vertitur.

Et dividuntur hæc ossa spinæ in vertebrae *colli* septem, *dorsi* duodecim; *lumborum* quinque, & *ossis sacri* quinque vel sex; quibus additur *os coccygis.*

Excavatæ sunt omnes vertebrae, pro medulla spinali continenda, *plures* factæ, non unica, tum ob motum, qui antrorsum & retrorsum fieri debuit, tum ne unius læsio totam spinam in consensum traheret. [Quinque, conglobatos invicem in bajulo vidit Parens N. Fontani. Et in filicerniis in unam ferè coalescere siccata humiditate & intermediis ligamentis induratis notat Pavius, appictaque figura demonstrat. Spinam dorsi bifidam observavit Tulpius in puero, & Salmuth in suspensis ruptam.]

Figura totius spinæ est, quod *modò introrsum* inclinet, ut vertebrae colli, ad sustentandam gulam atque tracheam; & lumborum pro trunco Aortæ & Cavæ descendentes; *modò extrorsum*, ut dorsi, & nonnihil ossis sacri: ut locus amplius sit pro corde, pulmonibus, vesica, ano, utero.

Et hæc quidem partes magis extrorsum flectuntur in foeminis, in gratiam foetus.

Figura cujuslibet vertebrae superius & inferius plana atque lata est, ne facillè fiat luxatio, interius rotunda, convexa & prominens, sed in cervice latior & æquabilior ob incumbentes tracheam atque gulam. Exteriori seu posteriori variis prominentiis donatæ sunt vertebrae.

Nam *processus* in qualibet vertebra sunt triplices.

I. *Obliqui quatuor*, duo superiore parte ascendentes, duo inferiore descendentes.

II. *Transversi duo*, pro musculorum ortu & insertione,

Illi verò in cervicis vertebrae sunt lati & perforati: in dorso crassi, solidi & rotundi, exceptis undecima & duodecima.

III. *Acutus unus* in postica parte, quæ propriè *spina* dicitur, & in *prima* vertebra deest.

Appendices quinque habent. Infra & supra duas, ad ipsarum corpus; totidem ad processus transversos, & unam ad *spinæ* extremitatem.

Foramen est amplissimum, in qualibet vertebra per mediū, pro medulla reservanda: deinde alia sunt foramina lateralia, quæ minora, pro nervorum egressu, [quos tantum per commissuras spinarum exire affirmabat *J. Leonicensus*.]

Vertebrae cujuslibet *substantia* est interna parte crassior & fungosior: cui adnascuntur *epiphyses* & *cartilagines*. Nam vertebrarum extrema, prima cervicis excepta, appendicibus donantur, quas *cartilagines*, ut facilius moveantur, intercedunt crassæ & molles, ita ut supra infraque habeant cartilagines, quæ in osse sacro duriores & sicciores sunt, quia hoc os immobile.

Connectuntur vertebrae per articulationem à parte posteriore, videlicet per *ἄρσινον*, at parte anteriore per *σύνσπον*, & quidem per *vincula* validissima.

Duplicia verò *ligamenta* sunt vertebrarum.

Alia superius & *inferius* connectunt vertebrae, suntque *figuræ* lunaris, crassæ, valida, fibrosa & mucosa.

Alia oriuntur ab epiphysibus tam transversis quam acutis, quæ membranæ sunt, quibus processus firmiter alligantur.

C A P. XV.

DE SPINÆ VERTEBRIS IN SPECIE.

Cervicis seu COLLI VERTEBRÆ communiter *septem* sunt. [In brutis plerumque sex tantum, Hyenæ verò *Busbequio* nullæ, quem *P. Castelli* *skeleton* refellit;] quæ præ aliis peculiaribus quædam habent.

I. Bifidos aliquæ habent processus transversos.

II. Eosque perforatos, pro venis & arteriis cervicalibus, in cerebrum ascendentibus.

III. Spinam bifidam.

Dua Prime per ligamenta junguntur occipiti, ut firmissimè capiti adhæreant, & præ reliquis quinque peculiare quid habent.

I. *Atlas* dicitur, quia caput sustetare videtur, quod sibi [duo- ^{Cur prima}
bus linibus] incumbit [nonnullis Epistropheus, quod secunda ^{vertebra}
plures assignant.] *spina caret*, ne parvi duo muscoli capitis à ^{spina ce-}
secunda vertebra oriundi, in extensione capitis lædantur. ^{reat?}

Substantiam habet tenuiorem sed densiorem. Excipit, non excipitur: unde sinum habet *cartilagine* obductum, ad excipiendum sequentis vertebræ dentem.

II. *Επιστροφή* dicitur à vertendo: nam ex medio ejus corpore assurgit appendix (aliis processus) rotunda & oblonga instar dentis canini, circa quam caput cum prima vertebra vertitur.

Hinc dicitur appendix illa dens; imo tota vertebra *Hypocrati* ita dicitur, ex cujus luxatione sæpè vult fieri anginam ^{Angina}
insanabilem. ^{insanabi-}
^{lis, ex denti-}
^{is luxa-}
^{tione.}

Dentis *superficies* aliquo modo aspera est, quia inde prodit ligamentum, quo occipiti alligatur; cui etiam solidum teresque ligamentum, nervi figuram referens, & miro artificio contextum circumducitur, ne comprimatur medulla.

Cum prima verò jungitur hæc secunda vertebra *ligamento* lato in orbem circumjecto.

III. dicitur *ἀξων*: reliquæ nomine carent.

Ultima cum thoracis vertebris magis convenit, & processum posteriorem non semper habet bifidum.

DORSI VERTEBRÆ sunt plerumque *duodecim*; quibus totidem costæ à quovis latere articulantur: rarò una deest; rarius una superest.

Crassiores sunt quam cervicis; minus solidæ, & pro vasorum nutrientium transitu, foraminibus exiguis plenæ.

I. Antiquis dicitur *μεία* quod præ aliis immineat.

II. *Μασχαλίστη*, Axillaris.

Reliquæ *πλευρική*, costales.

Undecima *ὀρθή*, quod ejus spina recta sit.

Duodecima *διαζωστήρ* præcingens.

LUMBORUM quinque crassissimæ sunt & maximæ, foraminibus crebris perviæ, quarum motus laxior quam dorfi, ut facilius ad terram inclinare queamus.

Transversi processus longiores sunt sed tenuiores, exceptis prima & quinta; spinæ verò crassiores sunt & latiores, quibus muscoli & ligamenta dorfi nectuntur.

i. Dicitur *νεφεῖτης* à renibus, qui ei incumbunt.

Ultima, quibusdam *ἀσφαλίστη*, firmans vel fulciens.

Reliquæ cum reliquis conveniunt.

*Os sacrum
cur ita di-
ctum.*

Os SACRUM sequitur, ita dictum, quod sit omnium in spi-
na maximum. Antiqui enim magnum *sacrum* vocarunt, [vel
quod partibus obscænis & à natura ipsa occultatis subjaceret:
sacrum enim etiam execrabile erat, ut ex *Petronio* docet *Ser-
vius*, ad illud *Virgilii*: *Auri sacra fames.*]

Est latum & immobile, dorsi basin constituens.

Figura est ferè trianguli. Anterius cavum est, læve &
æquale; posterius gibbum & asperum.

*Os sacrum
propriè
non habet
vertebras.*

Vertebræ ejus ita dictæ, non ob usum, sed similitudinem,
sunt *quinque*, aliquando *sex*, in puerulis facilè separabiles, in
adultis ita conglutinatæ, ut unum os esse videantur. [ali-
quando septem observarunt *Salomon Albertus & Pavius*.]

Galenus os sacrum ex tribus constituit ossibus; quia reli-
qua ossis sacri, sub osse coccygis comprehendit: & epiphy-
sin vocat, quod alii os Coccygis.

Foramina, non ut in prioribus, lateralia sunt, sed antica
(quæ majora ob nervos ibi majores) & postica: quia ad la-
tus est os Ilion.

Tribus superioribus sinus exsculpti sunt, ubi ossa illi ad-
hærent.

Os COCCYGIS, dictum à figura rostri cuculi, huic subest;
ex tribus vel quatuor ossibus & duabus cartilaginibus con-
stans. Majorem verò ossium & cartilaginum numerum ad-
fuisse putò in puero illo Danico, cui cauda excreverat.

*Os coccygis
laxari po-
test.*

Connexio est laxa, & in fœminis laxior, ut retrorsum ce-
dere queant.

1. In exeretione majorum excrementorum.

2. Partus tempore, ut amplior fiat capacitas. [Unde hoc os
solum in partu cedere putant quidam, sed repugnante *Pi-
naeo*, dolores autem parturientium dependere partim à ner-
vulorum ibidem concursu.] Deinde antrosum cedere in
fessione, & sponte deinde in locum suum redire.

Tendit hoc os in viris magis introrsum, ad sustinendum
intestinum rectum, in mulieribus magis extrorsum, ob col-
lum uteri, & ut cavitas major sit.

[Læso hoc vel fracto ingentes dolores excitantur, ut docent
historiæ apud *Amatum & Donatum*. Nullius usus credit
Hofmannus, *ομφαλὸς* seu caudæ notam esse, sicut mamma-
rum papillæ in viris. Cæterum omnes partes ad usum com-
paratas constans est *Galen*i doctrina.]

CAP. XVI.

DE OSSE INNOMINATO.

OS INNOMINATUM aliis Os COXÆ vel ILIUM, ad latera ossis sacri est, constans ex *tribus ossibus*; Ilio, Pubis & Ischio, per cartilagine junctis, usque ad septimum annum, ut triplici linea distinctum appareat, sed in adultis unum.

OS ILION, quod Ilium intestinum contineat, est prima pars, quæ superior & latissima, sacro connexa, per *ligamentum* commune membraneum validissimum, quamvis & cartilago intercedat.

Ambitus ejus, vel circumferentia semicircularis & inæqualis, dicitur *spina ossis Ilii*, cujus pars interior cava & lata costa dicitur, exterior inæqualibus lineis formata, *dorsum*.

Amplius est hoc os in muliere, & spina ejus magis in latera educitur, ut gravidæ uterus melius innitatur. Ideo de hac parte nonnihil prægnantes conqueruntur, ac si divelleretur ab osse sacro & vicinis, quibus adhæret.

OS PUBIS vel *pectinis* est secunda pars, media & anterior, quod os cum alterius lateris osse per *cartilaginem* necitur, id est, per mediam cartilaginem; in mulieribus duplo crassior & laxior, ut dehiscere & laxari, (non dislocari aut dearticulari) in partu hæc ossa queant; ad impetum infantis egredientis. [Subinde tamen pro necessitate sive foetus grandioris, sive loci angusti, ossa pubis divelluntur, ut præter auctoritatem veterum observarunt in dissectis puerperis *Paraens*, *Riolanus*, &c. Fusedque probatum in *Controv. Anat. Bartholin. Patris*, sed non semper, quando nempe foetus mollis & pro loci angustia flexilis, lubrica via, ossa latius dissita, &c. tum enim laxatio cartilaginis sufficit.

An autem *moveantur* ossa pubis, alia quæstio. *Joh. Cajus* affirmat moveri beneficio recti abdominis musculi. *Spigelius* quoque peculiariter moveri, sursum, dum pedibus sursum elatis in lecto convolvitur corpus. *Riolanus* ossa pubis non sola sed cum osse sacro, Coxæque, moveri eorundem musculorum ope, probat à congressu venereo, ubi motitantur hæ partes; ab incessu truncatis pedibus; denique à saltatione.

Sed me adhuc dubia quædam retardant, quod

1. Fateatur ipse *Cajus*, non moveri sua natura pubis os, addo & reliqua; sed flexu spinæ.

2. Ossa

2. Ossa ista invicem juncta per symphyfin, nullum motum habere possunt, ipso quoque fatente *Riolano*.

3. Musculis Rectis alium usum assignavimus supra lib. I.

4. Motus illi ossium apparentes, non sunt proprii illorum, sed vel cruris vel dorsi, quorum motum sequuntur. Nam in adductis exemplis quilibet in se experiri potest, moveri & crura & dorsum, præterea manu explorare, moveri tum musculos cruris *Glutæos*, reliquosque adjacentes.

5. Immobilia esse debent, quia hoc fundamento superiora nituntur, hac parte nobis sedentibus requies.]

In modo foetis facillè hæc ossa separantur cultro dorsi tenuis, secus quam in aliis. Deinde licet per cartilaginem jungantur ossa pubis, tamen duo etiam

Ligamentia habent: 1. Circulariter ea ambiens. 2. Membraneum, quod foramen occupat.

*Magna
foramina
in ossibus
pubis cur?*

Tenuia sunt, & levitatis ergo, maximis *foraminibus* donata, in mulieribus ampliora & capaciora, ob uterum & fecum: nam processus interiores & inferiores magis extrorsum protuberant.

*Ossa pubis
ampliora
in mulie-
ribus.*

Cum osse sacro constituunt cavitatem, quæ *pelvis* dicitur, in qua sunt vesica, uterus, & pars intestinorum.

Os ISCHION vel *coxendicis* est tertia pars, quæ inferior & exterior, in qua est ampla & profunda cavitas (acetabulum, vocant & pyxidem) pro femoris capite insigni excipiendo, [quod si excidat sive ab humore interno, sive casu externo, luxatio oritur & semiluxatio.] Hujus cavitatis processus cartilagineus, dicitur supercilium.

Partes infimæ hujus ossis in mulieribus magis distant, quæ idcirco pelvim habent ampliorem.

Connectitur hoc os cum osse sacro, duplici *ligamento*, ex osse sacro enato: *Unum* inferitur in processum coxendicis acutum, *alterum* posterius in ejus appendicem, ut intestinum rectum cum suis musculis sustineatur.

C A P. XVII.

D E C O S T I S.

Quemadmodum ad latera ossis sacri os est innominatum, ita ad latera vertebrarum dorsi sunt *COSTÆ*. Itaque in sceletō adscendendo, hæc modò sunt explicandæ, tanquam partes laterales thoracis.

Situs costarum est in lateribus, & Græcis dicuntur *ωλεπαι*, eo quod latera efforment.

Figura arcum referunt, vel furculi segmentum minus, ut thorax capacior sit. [Bifurcatam in dextro cujusdam latere invenit *Joh. Fontanus*, & ego *Hafniæ* dextri lateris costam tertiam crassitie duas æquantem, sterni junctam duplicato crure demonstravi.]

In exortu sunt angustiores & rotundiores, quò verò pectus magis accedunt, tantò fiunt latiores. Parte superiore crassiores sunt. Et superiores costæ magis curvæ atque etiâ breviores sunt; mediæ longiores & latiores; inferiores rursû breviores.

Superficies externa aspera est, qua vertebris alligantur, quia inde ligamenta prodeunt alligantia: Ibi verò duobus donantur tuberculis. 1. Articulatur sinui vertebræ. 2. Jungitur vertebræ processui transverso. Sed inferiores quinque simplici junguntur tuberculo.

Interna lævis est ob *ωλεπαι*.

In infima parte sunt *sinus* secundum longitudinem pro vena, arteria, & nervo, qui magis apparent, quo vertebris viciniore sunt.

Ubi notent Chirurghi in thoracis apertione, quæ sit inter quintam & sextam costam, faciendam sectionem à summo ad imum, non è contra, ne hæc vasa lædantur. *Admonitio pro Chirurgis.*

Connexionem habent costæ: unam cum vertebris dorsi, alteram cum sterni cartilaginibus.

Substantia est partim ossea, partim cartilaginea.

1. Ut facilius contrahatur & distendatur thorax.

2. Ut difficilior contingat fractura.

Ossea est, parte prope dorsum, & parte laterali,

Cartilaginea prope *στένον*, cui committuntur.

Nam omnes costæ parte anteriore habent cartilagineas, *in- Cartilagines costarum.* *ιστάται*, quæ in mulieribus (non viris, nisi valde senibus) successu temporis offescunt, ut mammarum molem incumbentem, firmitus sustineant.

Cartilagineas superiorum duriores sunt, quia cum ossibus sterni copulantur: inferiorum molliores, quia cum cartilaginibus committuntur. Deinde parte posteriore quælibet cartilaginem habet, quæ vertebræ articulatur.

Numero plures sunt, ut facilius moveatur thorax. [*Pausanias* in Atticis refert, *Protophanem* *Magnesium* costas conpatas seu connexas habuisse, ab humeris ad costas nothas usque. *Costæ eunt plures?*]

FIGURARUM EXPLICATIO.

Vertebrae aliquot, os sacrum, os innominatum, costas scapulamque peculiariter ostendunt, eorumque particulas designant.

FIG. I.

AAA. Anterior facies primæ Colli vertebrae, Atlas dictæ.

B. Foramen per quod spinalis medulla descendit.

CC. Processus transversi seu laterales.

dd. Foramina lateralia per quæ arteriæ ad cerebrum ascendunt.

EE. Sinus duo occiput suscipientes.

FIG. II.

AA. Posterior facies vertebrae Colli secundæ.

B. Appendix seu processus ejus instar Dentis.

C. Spina ejus bifida.

FIG. III.

AA. Posterior facies vertebrae dorsi.

B. Superior ejus superficies, minus solida & foraminibus exiguis plena.

CC. Processus transversales.

D. Posterior processus seu spina.

FIG. IV.

AA. Anterior facies vertebrae Lumborum.

B. Inferior ejus superficies, cartilagine plurima obducta.

C. Foramen pro transitu medullæ.

DD. Processus transversi, seu laterales.

E. Processus posterior, seu spina.

II. Processus ejus obliqui.

FIG. V.

AAAA. Posterior ossis sacri facies suis gibbositatibus & asperitatibus conspicua.

B. Foramen pro descensu spinalis medullæ.

CC. Processus obliqui.

ddd. Processus posteriores.

eeee. Foramina ejus pro exitu nervorum.

ffff. Processus ejus posterior bifidus.

FIG. VI.

Os coccygis exhibet, quatuor officulis, seu cartilaginibus constans.

FIG. VII.

Os innominatum monstrat.

AA. Os Ilium, una ossis Innominati pars.

bbb. Spina ejus.

C. Dorsum ipsius.

DDD. Os pubis, altera ossis Innominati pars.

E. Foramen amplum.

FFF. Os Ischion seu Coxendicis, tertia Innominati pars.

GG. Cavitas ampla, seu Acetabulum.

hh. Supercilium ejus.

I. Tuberculum.

K. Appendix ossis Ischi.

FIG. VIII.

AAA. Vertebrae dorsi.

BBB. Costæ.

CCCC. Sinus infimæ costarum parti insculptus.

DD. Duo Costarum Tubercula, quibus mediantibus articulantur.

E. Sinus vertebrae.

F. Vertebrae processui transverse.

G. Infima est costa, simplici tuberculo donata.

FIG. IX.

A. Clavicula.

b. Capitulum quo sterni committitur.

c. Alterum ejus extremum quo scapula jungitur.

D. Scapula.

E. Processus ejus primus & equivoque dictus.

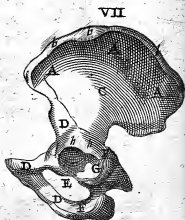
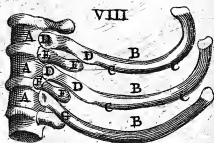
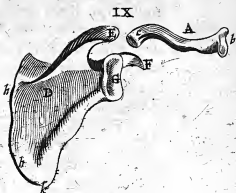
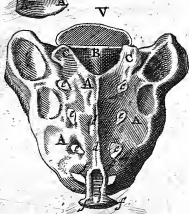
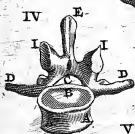
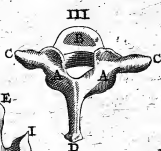
F. Processus minor inferior, acutus, *apophysis* vocatus.

G. Processus brevissimus, *apophysis* cervicis appellatus.

hh. Basis scapulae.

i. Superior angulus.

k. Angulus inferior.



que. *Nicolaus Fontanus* tres unitas inseparabilesque vidit.] Ut plurimum utrinque sunt duodecim, tam in viris, quam mulieribus. Rarò tredecim, rarius undecim utrinque. Sæpius verò unica superest. Verisimile ergo est in Adami uno latere fuisse tredecim costas, [ex quibus unam cum musciosa carne adnata exemit Jehova, & in Evam convertit;] aut in uno 12. costas, in altero 11.

*Adam
quot costas
habuerit?*

Dividuntur costæ, ut aliæ sint *veræ*, genuinæ & legitimæ; aliæ *spuriæ*, adulterinæ & illegitimæ.

*Vera costa
quot?*

Vera sunt septem superiores, ita dictæ, quia magis circum perficiunt, & *σέπρον* attingunt, cum quo perfectam habent articulationem, & cum vertebris duplici tuberculo, ut supra dictum.

Duæ superiores dicuntur *ἀντιστροφὶς* retortæ:

Duæ sequentes *στέρεαι* solidæ;

Tres reliquæ *στέπνιδες* pectorales.

*Spuria
costæ.*

Spuriæ dicuntur quinque inferiores, quia sunt minores, molliores, breviores, nec *σέπρον* attingunt (ut melior ibi in initio imi ventris fiat dilatatio) nec cum eo perfectam habent articulationem, sed cum solis vertebris connexæ, quasi mutilæ in cartilagine longiores, quam verarum finiuntur: quæ sursum reflexæ inter se quasi conglutinatæ cohærent, excepta ultima, quæ minima est, & nulli adhæret, ideoque verè spuria est, ut amplior locus sit jecori, lieni, & intestinis superioribus distantis. Undecima tamen aliquando & duodecima septo transverso alligantur: aliquando ultima obliquo abdominis descendenti musculo extra diaphragma connascitur; aliquando proprii musculi, ipsum detrahentis, circumscriptionem habet. *Usus costarum* est:

I. [Inprimis verarum] ad defensionem pectoris, viscerumque inibi contentorum, ut cordis, &c.

II. Ad sustentationem musculorum respirationis, & aliquot abdominis.

[III. Spuriarum, ut partibus naturalibus in abdomine contentis inserviant.]

C A P. XVIII.

DE OSSE PECTORIS SEU STERNO.

*Στήθος
quid si-
gnificet?*

OS PECTORIS, quod in anteriore thoracis parte costis incumbit & insternitur, unde *sternum* dici putant, *Hippocrati*

pocrati *σπῆλαιον*, dicitur; quæ vox tamen aliquando significat

1. Totum anteriorem thoracem.
2. Ejus dolorem.
3. Os pectoris, ut hoc loco.
4. Orificium ventriculi.
5. Cartilaginem ensiformem.

Aliis hoc os *gladioli* dicitur & *ensiforme*, ob formam gladii, *Figura sterni.*
vel potius pugionis antiquorum: est enim *convexum, longum*
& *latum*.

Substantia est partim ossea, sed fungosa & rubens, partim cartilaginea.

Ex ossibus constat, non uno, ut ferè in senibus conspicitur; sed *pluribus*, uti apparet remotis ejus membranis. In infantibus totum cartilagineum est, præter os ipsius primum. Et deinde superiora ossa citius fiunt, quam inferiora, & mediæ partes, quam extremæ, ita ut tandem octo ossa reperiantur in sterno pueri, quæ post septennium coalescunt, & pauciora fiunt, adeo ut in adultis nunc tria, nunc quatuor, nunc plura sint ossa. Sed primum & ultimum manent in adultis, ut in pueris; mediis verò coalescentibus, varius ibi ossium fit numerus.

Distinguuntur hæc ossa lineis transversis, connectuntur per *συνχόνδεσται*: nam interjiciuntur cartilagines, ligamentorum instar.

PRIMUM Os & supremum amplius est crassiusque, planum & inæquale, superius lunatum; referens pugionis nodum ad capulum. Alii vocant *jugulum*, alii *superiorem furculam*.

Sinum habet utrinque in superiore parte, pro claviculæ capitibus excipiendis, quam copulationem cartilagines intercedunt.

Alium verò intrinsecus in medio exsculptum, ut trachææ descendenti cedat.

SECUNDUM angustius est, & multos sinus habet utrinque pro costarum cartilaginibus excipiendis.

TERTIUM adhuc minus, sed secundo latius, definit in cartilaginem quæ dicitur *ἐνσφαιδής*, *ensiformis*, ensiculata & *mucronata*, quia instar mucronis gladii, circa finem acuitur. *Arabibus* malum Punicum seu granatum; *Avicenna* epiglottalis, vulgo *scutiformis*.

Est triangula hæc cartilago & oblonga, in fine aliquando rotunda, aliquando lata, nonnunquam bifida, unde quibusdam *furcella*; rarius duplex.

Aliquando *perforata* est ob venas [& arterias] *mammarias*, quas comitatur nervus. [Aliquando in senibus osseam substantiam acquirit: digiti eam longitudine in sene deprehendit *Veslingius* non sine magna ventriculi noxa, & in corporis incurvatione molestia. *Pavius* quoque osseam duritiem hic vidit, qui summa respirandi difficultate laboraverat.]

Hæc si nimium introrsum prematur & curvetur, subjectæ partes læduntur, hepar & ventriculus, infantesque ^{et ætate} pereunt; [De quibus videndi *Condronchius* & *Septalius*, *Zacutus*, *Wilhelmus Piso*, qui affectus, mulierculis quibusdam dicitur cordis compressio.]

Duos exiles *musculos* à latere positos observavit *Folius*, à quibus hæc cartilago leviter deorsum moveatur & introrsum.]

Cavitas hoc in loco extrinsecus apparens, dicitur *fovea* vel *scrobiculus cordis*.

Ufus sterni est, 1. ut ab externis injuriis instar clypei cor defendat.

2. Ut Mediastinum sustineat.

3. Costas inter se colliget.

C A P. XIX.

DE CLAVICULIS ET SCAPULIS.

CLAVICULÆ ^{κλειδοί}, quod thoracem claudant, & instar clavis firment scapulam cum sterno: [vel quod claves ædium antiquas referant Patavii in antiquis ædibus à *Spigelio* visas.] *Celsus* *jugula* vocat à jungendo, alii *ligulas*, os *furcale*, *furculam superiorem*.

Sitæ sunt transversim sub imo collo, in pectoris summo, utrinque una.

Figura est oblongi S. Latini, hoc est, ex duobus semicirculis adverso modo conjunctis, ad jugulum foris convexa, extrinsecus leviter cava, ne vasa ibi lata comprimantur. In viris vero magis incurvantur, ut minus impediatur brachii motus: in mulieribus minus; pulchritudinis ergo, cum foveæ eo in loco non ita conspicuæ sint in scæminis atque in viris, unde & minus agiles sunt ad projiciendos lapides.

SUBSTANTIA crassa est, sed fistulosa & fungosa; unde sæpe frangitur.

Superficies aspera & inæqualis.

Connectuntur cum scapulæ processu superiore (per cartilaginem,

laginem, quæ tamen ei connascitur, ut cedat nonnihil in motibus scapulæ atque brachii, sed tantum ligamenti detinetur articulum amplexantibus) capite lato & oblongiusculo & cum sterni alio capitulo jungitur, ut supra dictum.

Uſus est, ad varios motus brachii, quod, quia hoc osse tanquam palo stabilitur, ideò facilius sursum & retrorsum movetur. Hinc bruta claviculis carent; exceptis simia, sciuro, mure & echino.

SCAPULÆ Os, Græcis *ῥωσπυλά* quod humeri latitudinem constituat, barbaris *spatula*, est os latum & tenue, præsertim in medio, sed in processibus crassum, utrinque unum, incumbens superioribus costis parte postica instar scuti.

Figura fere est triangularis.

Partes ejus variæ sunt. Pars interna cava est, pars externa *Ejus partes* (quæ & angulum & costam habet superiorem & inferiorem) *tes* gibba, quæ *testudo* dicitur, item *dorsum* scapulæ. Est etiam *spina* quædam producta, supra & infra cavitates respiciens, quæ dicuntur *inter scapulia*.

Processus habet tres:

I. Est modo dictæ spinæ extremum, & dicitur *ἀκρόμιον*, *humeri micro*, summus humerus, quo cum clavicula jungitur.

II. Minor, inferior, & acutus, à forma nempe rostri effigie dicitur *καρπυνοειδής*; item *ἀγχιρρυνόειδής*, à figura alterius partis anchoræ, item *στυμνοειδής*. Et hoc processu humeri os in sua sede continetur.

III. Brevissimus, dicitur *ἀνθή*, cervix, in cujus extremo est cavitas superficialis, in quam inseritur caput humeri, quod ne facile excidat, augetur sinus profunditas crassa cartilagine, labra cingente. Et per hunc processum & cavitatem jungitur scapula cum brachio.

Epiphyses habet quinque, tres ad latus internum, & ad basin juxta spinæ ductum. Duæ *ligamenta* procreant, quæ jungunt caput ejus humero, & *ἀκρόμιον* claviculæ. Undique cingunt verò articulum homoplatae & brachii communia *ligamenta* tenuia & membranosa.

Uſus *scapulæ*.

1. Ad costarum robur.

2. Ad humeri & clavium articulationem, [& securitatem] Unde raro, nisi maximâ violentiâ, luxatur humerus versus superiora aut ad latus, plerumque deorsum, ubi scapula nulla obstat.]

3. Ad musculorum implantationem.
4. Ad apprehensionem primariò *Hofmanno*; cui infer-
viant partim in articulatione, partim explantatione quorun-
dam musculorum brachii.
5. Secundariò cor tegere.

CAP. XX.

DE OSSIBUS TOTIUS MANUS.

OSSA MANUS dividuntur in *brachium*, *cubitus* & *extre-
mam manum*.

BRACHII Os unicum est, magnum & validum, longum, teres & inæquale. *Parte superiore appendicem* habet vel *caput* magnum, rotundum, *cartilagine* obductum, adnatum; quod cum *scapula* articulatur per *σύνδεσμον*.

Inferior pars cubito & radio articulatur, ubi duo *processus* sunt: *externus* minor, *cartilagine* incrustatus; & *internus*, duos sinus habens, ut forma fiat *trochleæ* vel *rotulæ*, ad quã volvuntur funes, unde cubitus *ginglymo* junctus in acutissimũ angulum flecti potest, at ultra rectam lineã non extendi.

CUBITI Ossa sunt *duo*, humero breviora & appendices utrinque habentia, sibi mutuò incumbentia, atque ligamento membranæo invicem commissa.

Primum inferius, majus & longius, dicitur *ulna cubitus*, barbaris *Focile majus*, alterum superius & minus, dicitur *radius* vel *Focile minus*.

ULNA [à mensuræ similitudine dicta] *parte superiore* cum humero per *σύνδεσμον* articulatur; ideo habet ibidem *processus* & sinus.

Processus sunt duo oblongi, & quasi triangulares, asperi, ut *ligamenta* articulum validè ambiant. Dicuntur *κορυφαί*, id est, *rostra* seu *glandes*. *Anterior* & superior minor, humeri sinum subit: *posterior* crassior & amplior in obtusum angulum definit, & humeri sinum posteriorem subit. Vocat *Galenus* *ἀνέστην*, *Hippocrates* *ἀγκύρα*. Latini *gibberum*.

In medio horum est magnus *sinus* seu *cavitas*, instar *semicirculi*, unde dicitur *στρομοιδής*. Habet adhuc alium sinum *lævem* externum lateralem, pro radii capite.

Parte inferiore articulatur cum *carpo*, tum per *mediam cartilaginem*, tum per *processum acutum*, ideoque *styloidem* dictum: unde *ligamentum* oritur, cubitum cum *carpi* articulo firmans.

Alte-

Alterum os, RADIUS, obliquius est, & à priori in medio nonnihil distat, ubi tenue interest *ligamentum*: Supra verò ulna radium excipit; infrà hic illam.

Superior ejus *pars* cum externo brachii processu articulatur per *dissepimentum*, unde motus pronus & supinus.

Inferior per appendicem cum carpi osse ad maximum digitum.

Hujus superior pars tenuior, inferior crassior; contra quam in priori.

MANUS EXTREMA seu *parva*, quadruplicia habet *ossa*: *Carpi* seu brachialis, *metacarpi* seu postbrachialis, *digitorum* & *sesamina*.

CARPUS Arabibus *Rasetta*, octo habet *ossa* distincta *diversis*, inæqualia admodum, *figura* & *magnitudine* differentia.

Primo ortu sunt cartilaginee, postea fiunt ossa spongiosa.

Obducuntur *ligamentis cartilagineis* validissimis, & simul constringuntur, acsi unum os essent.

Atque hæc ligamenta ab inferioribus processibus radii & cubiti orta, articulationi inserviunt.

Alia verò sunt *ligamenta*, quæ transversa, & *annuli* formam habentia, pro firmandis & tutò transmittendis tendinibus. *Internum*, continens musculorum digitos flectentium tendines; & *externum*, extendentium. Quæ vincula licet unum videantur, in plura dirimi possunt.

Ordine aliquo disponuntur ossa Carpi: nam supernè quatuor sunt radio & cubito articulata; infernè totidem, quatuor metacarpi ossibus connexa.

METACARPIMUM vel *palma*, quatuor habet *ossa* (aliis quinque, qui primum pollicis inter hæc numerant) oblonga & gracilia.

Cum carpo junguntur per connexionem, quæ est motus obscuri, & per *ligamenta cartilaginea*: cum digitis per *synsarcin*.

Fistulosa sunt hæc ossa medullam continentia, intus cava, foris gibbosa.

Appendices habent utrinque, quæ prope digitos sunt capita rotunda & oblonga, digitorum sinus subeuntia. In medio ab invicem dehiscunt, ubi latent musculi dicti interossei.

DIGITORUM OSSA sunt *quindecim*, in quovis digito tria. Nam primum pollicis huc annumeratur, quia laxiorem habet articulationem, quam postbrachialia.

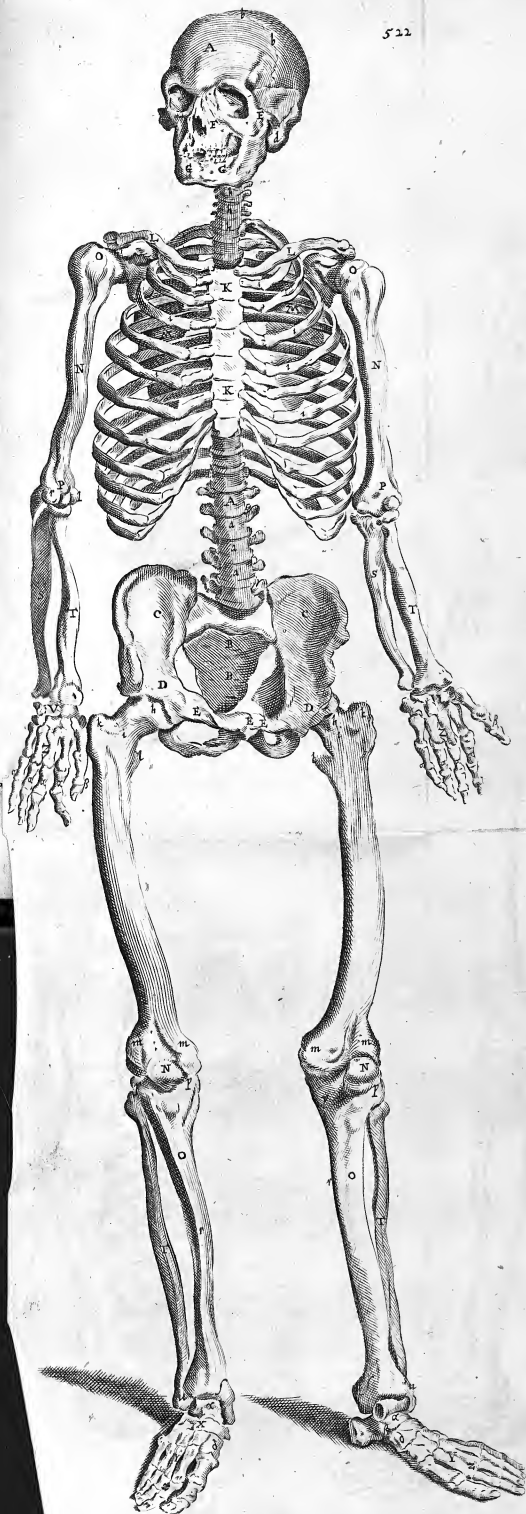
FIGURÆ EXPLICATIO.

Skeleton exhibet corporis adulti ab anteriore parte, ut
mutuus omnium contextus appareat.

A. Os frontis.	PP. Inferior ejus pars cubito & radio articulata, ubi
bb. Sutura coronalis.	qq. Tuberculum internum.
C. Os temporum.	rr. Tuberculum externum designat.
d. Processus mammillaris.	SS. Os cubiti Ulna vocatum.
E. Os jugale.	TT. Alterum os cubiti seu Radius.
F. Maxilla superior.	uu. Processus Ulnæ recurvus, Galeno ἀλινεχρον.
GG. Maxilla inferior.	xx. Processus ulnæ minor.
hhh. Vertebrae colli seu Cervicis.	YY. Carpus octo constans ossiculis.
iiii. Costæ.	ZZ. Metacarpus quatuor habens ossa.
KK. Os sternum.	aaaa. Digitorum phalanges.
LL. Clavicule.	ββ. Pollex tribus ossibus compo- situs.
MM. Utriusque scapulæ internum la- tus.	
NN. Os brachii seu humeri.	
OO. Caput ipsius humero inarticu- lum.	

Sequentes Characteres Inferiora Sceleti ossa
commonstrant.

Aaaaa. Quinque lumborum verte- bra.	NN. Mola seu Patella.
BB. Ossis Sacri inferior facies una cum foraminibus.	OO. Tibia utraque, in qua
CC. Ossis Ilii cavitas, magnam pelvis partem constituens.	pppp. Duos superiores sinus,
DD. Os coxendicis cum acetabulo.	rr. Spinam,
EE. Ossa pubis cum foraminibus.	ss. Inferiorem processum seu Malle- lum denotat.
F. Linea media pubis ossa connectens mediante cartilagine.	TT. Os fibulae, seu Perone.
GG. Os femoris.	uu. Inferior ejus pars Malleolum ex- ternum constituens.
hh. Rotundum ejus ossis caput.	XX. Ossa Tarsi septem.
ii. Ejus Cervix.	aa. Astragalus.
kk. Externus Cervicis processus seu Trochanter major.	β. Calc seu calcaneum.
ll. Alter processus, seu Trochanter minor.	δ. Os cubiforme.
mmmm. Capita femoris inferiora.	yy. Metatarsi ossa quinque.
	ZZ. Ossa digitorum, è quibus duo pollici, reliquis digitis tria ad- signantur.



Seriem digitorum vocant Græci *φάλαγγας*, quia velut in acie stare videntur.

Habent singuli digiti ligamenta parte interna, secundum longitudinem instar canalium, quibus invicem alligantur.

Magnitudine differunt ossa digiti. Nam in quovis digito primum majus est secundo, & secundum tertio: Omnia verò ad articulationem crassiora sunt, ubi tubercula eorum dicuntur, *κνέδουλοι*, *nodi*.

Foris gibba sunt, intus cava & plana ad apprehensionem.

Processus habent supra & infra, præter tertii internodii ossa, quæ supra non egebant, ubi unguibus junguntur.

CAP. XXI.

DE OSSIBUS TOTIUS PEDIS.

PEs sicuti & manus *dividitur* in tres partes: *Femur, tibiam, & extremum pedem*.

FEMUR à ferendo dictum, eo quod animal ferat & sustineat, unico osse constat, sed maximo & longissimo totius corporis, cujus pars antica & externa magis gibba, interna & postica magis sima.

Etenim obliquè, interiora versus, ad genu descendit; quod notandum Chirurgis, ne in ejus fractura hunc situm invertant. *Admonitio Chirur- gica.*

Pars superior tres habet *processus*, qui potius epiphyfes sunt, & facile in puerulis separantur.

I. Est caput maximum & rotundum, ex appendice factum, quod in coxendicis acetabulum inseritur, & duplici *ligamento* cum coxendice nequitur: *uno*, communi, lato, membraneo, sed satis crasso, orbiculatum articulum ambiente; *altero*, terti, quasi cartilagine (ac si nervus esset cartilaginosus) inter femoris caput & profunditatem cavitatis, ne femoris caput excidat.

Hujus *cervix processum* habet duplicem, appendice donatum, quæ appendices facile in infantibus divelluntur, non in adultis.

II. Est externus, qui dicitur magnus *τερχαντήρ* vel *rotator*, habens sinus, impressiones & lineas.

III. Internus, *parvus rotator*.

Quorum *usus* ad musculorum, per quos motus fit, ortum atque insertionem. Unde dicuntur etiam *τερχαντήρες*.

Inferior pars cum tibia per *μεσσηριον* articulatur. Nam ad genua, capite gemino, interno crassiore, & externo latiore atque depresso, tibiæ sinus intrat, inter quæ capita spatium amplum est latitudine pollicis; [per quod vasa cum nervo quarti paris ad crura transeunt, suntque ob convulsionem in hac parte periculosa vulnera.]

MOLA, dicta à similitudine; os rotundum & latum; hoc loco imponitur articulationi femoris & tibiæ, ubi genu membraneo ligamento cingitur, excepta mola. Alii *rotulam* vocant, *patellam genu*, *molam*, *scutum*, *os scutiforme*, &c. quod genu constituit.

Substantia ejus aliquot mensibus in puerulis est cartilaginea, in adultis fit ossea.

Figura est umbonis circularis: nam in medio ejus pars crassior reddita prominet.

Innascitur & firmatur tendinibus crassioribus musculorum aliquot femoris.

Mobilis est, & ad faciliorem motum intus ad femur, cartilagine obducitur lubrica.

Usus est: I. Articulum ibi firmare, ne femur ad anteriora labatur & luxetur, atque ita homo cadat, præsertim per declivia ambulans, & genu multum flectens. [In Nova Zembla feruntur homines retrorsum æquè ac antrorsum genu flectere.]

II. Ad tendines musculorum tuendos.

TIBIA, pars inter genu & talum, ossibus duobus constat, ut cubitus.

Unum interius & majus totius nomine donatur, & *tibia* dicitur, *κνήμη*, aliis *Focile majus*, *canna major*, &c. [In solo Elephante flexura est seu articulatio in medio tibiæ, teste Bontio, præter alias communes.]

Parte superiore processum habet in medio à femoris cavitate exceptum, & *sinus* binos oblongos, pro femoris capitibus; quorum sinuum profunditatem auget annexa per *ligamenta cartilago*, mobilis, mollis, lubrica & humore unctuofo delibuta, in ambitu crassa, centrum versus attenuata, unde *lunata* dicitur.

Sinus duos separat *tuberculum* ibi natum, ex cujus summitate *ligamentum* robustum prodiens femoris sinui infigitur.

A regione verò antica & aspera veniunt ligamenta, quæ cartilagine lunares augent.

Anterior ejus pars acuta & longa, *spina* dicitur, ubi ossis quasi figura triangularis est, & ita acuta est, ut cultri aciem effingat. Unde hac parte anteriore si tibiæ os alliditur, dolor fit insignis, quia cutis vicina & periosteum acuto osse quasi cultro scinditur.

Inferiore parte adest *processus* excarnis in interno latere, gibbus & prominens, juxta pedem: diciturque *malleolus internus*, sicuti *processus* fibulæ, *malleolus externus*.

FIBULA *περόνη*, quia tibiæ musculos conjungere videtur, dicitur etiam *sura*, *canna minor*, *Focile minus*, &c. Estque os minus & tenuius, tibiæ extrinsecus attensum, ut radius cubito.

Parte superiore caput ejus rotundum, genu non attingit, sed infra subsistit: at *parte inferiore*, infra tibiā pergit, ideoque æquè longum os est atque tibia.

In medio ab invicem dehiscunt tibia & fibula, ob musculos pedis ibi locatos, quo intervallo *ligamentum* tenue, & latum, secundum longitudinem hæc ossa jungit. Committitur etiam tibiæ ligamento communi, superius & inferius.

Inferius caput in acutum tendens, *appendicem* habet, quæ crassescens, gignit processum, dictum *malleolum externum*, protuberantem illum locum externum, excarnem ad pedem; interno humiliorem.

PEDIS EXTREMI OSSA dividuntur ut ossa manus, in tres partes: in *tarsum* seu pedium, *metatarsum* seu metapedium, & *digitos*.

TARSI ossa *septem* sunt, quorum quatuor posteriora tantum nonnulli in tarso numerant, quia tria priora in manu non habent sibi ossa similia.

I. Dicitur *αεζίζαλον*, Latinis *Talus*, vulgo *os balistæ*, dicitur & *quatrio*, à quatuor lateribus.

Basis instar subjicitur ossibus tibiæ: Jungitur enim cum tibiæ appendice per *μεταμύον*; unde habent ex cervice oblonga, caput elatius orbiculare & læve, *cartilaginē* obductum; in cujus medio *sinus* lævis est: unde utrinque fit superciliosum, ut in rotulam ad quam funis reflectitur.

Ad latera utrinque suscipit malleolos: jungitur etiam cum osse naviculari: sed & inferius cum calce, duplici articulo, ubi pars ejus inferior inæqualis est, bis cavata, & ter gibbosa. Ossis calcis caput recipit.

Notanda in horum articulorum medio *cavitas* (cui calcis sinus respondet) in qua continetur pinguedo & mucosa sub-

stantia, ad humectanda ligamenta cartilaginea, talum ossi neccentia, præsertim ossa ipsa, ne in motu exsiccentur. Hinc observavi quoties humidæ & pinguis hujus substantiæ inopia est, aut carentia, vel ex vulnere ibi factò vel alia causa quacunque, inter ambulandum sonum in pede fieri, ex duorum ossium collisione, absque tamen dolore, cum intus sit pars nulla sensibilis, sed tantum ossa, cartilagines & ligamenta.

Sonus in
pede inter
ambulan-
dum unde?
Auctoris
observ. &
ratio.

II. Maximum & crassissimum in pede, quippe ad cujus firmationem facit (sicut talus ad motionem) ideo per ligamenta plurima jungitur talo, ossibusque aliis adjacentibus.

Dicitur *πῆληκα calx*, *calcaneum*, *pedis calcar*: in quod os *Chorda* totius corporis maxima & robustissima inferitur, ex trium musculorum pedis tendinibus conflata.

Pars ejus *inferior* latiuscula est, [versus posteriora vergens,] ut pes tutius firmetur; [per retrorsum homo facile concideret.] *Superius* caput amplum habet, ingrediens sinum superficiale excipientem tuberculum tali. Sed & ossi cubiformi jungitur capite depresso.

III. Dicitur *naviculare σκαφοειδές*, à scaphæ vel cymbæ similitudine: *connectitur* cum talo, & tribus ossibus posterioribus.

IV. A forma cubi dicitur *cuboides*, item *os tessere*, *Arabibus grandinosum*, aliis *πολύμορφον*. Cæteris majus calci præponitur, inæquali superficie jungitur, altero latere committitur pedii ossi quarto & quinto; Interius verò septimo tarfi ossi.

Reliqua tria, olim *innominata*, à Fallopio *Calcoidea* dicta, Cuneiformia, naviculari articulantur: suntque majus, medium & minus, [à latiori basi sensim attenuata.]

OSSA METATARSI vel plantæ, *quinque* sunt, tarfi ossibus connexa: DIGITORUM *quatuordecim*; quia pollex tantum ex duobus ossibus conflatur, & internodia breviora sunt quam in manu, sed pollicis crassiora quam in manu.

Cætera se habent uti ossa in manu his respondentia, sicut & ligamenta ferè respondent.

Verùm sub planta pedis, cute adipeque remotis, *ligamentum* latum est validumque, ab imo calcis osse in omnia primæ phalangis sesamoidea inserta, pro totius pedis meliori firmitate.

CAP. XXII.

& ultimum.

DE OSSIBUS SESAMOIDEIS.

IN internodiis manuum & pedum reperiuntur OSSICULA quædam minima, dicta sesaminis vel SESAMOIDEA, quia sesami femini respondent forma & parvitate.

Rotunda sunt & nonnihil depressa.

Figura.

Minora sunt in pedibus, nisi in pollice pedis, quia hic major est quam manus pollex. In senibus majora & nonnihil plana.

Magnitudo.

Innascuntur tendinibus [musculorum digitos moventium] sub quibus latent in *ligamentis* inflexa, ut cum iis auferantur in repurgandis ossibus, nisi accedat diligentia.

Situs.

Modò cartilaginea sunt, ut in pueris, in quibus non bene conspicua: modò ossea, cartilaginibus tecta, atque intus fungosa & porosa.

Substantia.

Número communiter duodecim sunt in singulis manibus & pedibus, sed alias sedecim, 19. 20. & plura observantur: aliquando decem tantum. Numerosiora sunt, majora & duriora in interna sede manus quam externa, [in qua nullum agnoscit *Riolanus*.] Numerus ergo incertus est: Nam multa ita parva sunt, ut non observentur; & tanquam in minus necessariis natura hic modò abundat, modò deficit.

Peculiariter verò notanda sunt ob magnitudinem *duo illa* quæ primo pollicis articulo ad metatarsi ossis caput apposita sunt, quorum *unum majus* est, subjectum parti nervosæ musculi, primum os pollicis flectentis. Estque *forma & magnitudo* dimidiæ partis pisi majoris decorticati: quod officulum *Arabes* appellant Albadaram. Ex hoc hominem tandem aliquando quasi ex semine rursus propagandum, antiqui nonnulli Philosophastri statuerunt, [quod *Luz* ex Hebræorum traditione vocat *Corn: Agrippa*.] Aliud verò multò minus secundo pollicis articulo subternitur.

Fabula veterum.

Licet verò ut plurimum in internodiis digitorum reperiuntur ossicula ejusmodi minima, tamen & alibi videre licet.

Ut aliquando in manus externo latere, ad connexum ossis carpi octavi, & ossis metacarpi parvum digitum sustinentis, sedem ibi vacuam opplens: & eodem modo tale officulum in
pedis

pedis tarso ad externum latus articulationis ossis quinti metatarsi digitum parvum sustentis cum cubiformi: Item bina ossicula in poplite juxta os femoris, musculorum (duorum priorum pedem moventium) non tendinibus, sed principis innata, quæ in senibus reperiuntur, & animalibus siccis, ut cervis, canibus & leporibus. Huc referunt osseam partem in senibus ossi cubiformi oppositam.

Usus:

I. Tendines tueri, & retinere duricie sua in motu, ne ab articulo extuberante decident.

II. Firmare articulum, & à luxatione præcavere.

III. Intervalla vacua replere. Et hæc dum fiunt, in manibus apprehensio fit firmior, in pedibus verò statio atque ambulatio constantior, præsertim per loca aspera.

DEO CREATORI NOSTRO SIT LAUS,

Honor & Gloria, qui nos ex nihilo tam mirabili structura formavit!

F I N I S.



EPISTOLA PRIMA,

DE

MOTU CHYLI

ET

SANGUINIS;

AD

THOMAM BARTHOLINUM,
CASP. FILIUM.

Editio octava.

ARISTOTELES.

3. de Hist. Animal. cap. 2.

Περὶ τῆ αἵματι καὶ φλεβῶν ἢ θερμότερον εἰρηκότων πτεῖς ἐκ ἀλλήλων λέγουσι. αἵποι δὲ τ' ἀγνοίᾳ, τὸ διωδιώρητον αὐτῶν. ἐν μὲν γὰρ τοῖς πτείνουσιν ἢ ζῴων, ἀδελφῶν ἢ φύσις τῶν κυριωτάτων φλεβῶν, διὰ τὸ συμπύπλινεθαι ἐξ ἰότητος τῆ αἵματι, μέλινται ταύτας· ἐκ τούτων γὰρ ἐκχέεται ἀθρόον, ὥσπερ ἐξ ἀργείης. καὶ αὐτὸ γὰρ ἔστιν ἡ αἵματι πολλὴ ὀλίγον ἐν τῇ καρδίᾳ. ἀλλὰ τὸ πᾶν ἐστὶν ἐν ταῖς φλεβίαις. ἐν δὲ τοῖς ζῴων ἀδιώκων εἶναι διασπαρῆ. πᾶς ἔχει. ἐν τοῖς γὰρ ἢ φύσις αὐτῶν. αὐτοὶ οἱ μὲν ἐν τεθνεῶσι καὶ διηρημένοις τοῖς ζώοις διαρῶντες τὰς μεγίστας ἀρχὰς ἐκιδιώκοντες. οἱ δὲ ἐν τοῖς λειπυσμένοις σφόδρα ἀνθερότοις, ἐκ τῶν τότε ἔξωθεν φαινομένων τὰς ἀρχὰς τῶν φλεβῶν διώκοντες.



EPISTOLA PRIMA,

DE

MOTU CHYLI

ET

SANGUINIS;

AD

THOMAM BARTHOLINUM,
CASP. FILIUM.

Parisiis.

EXercuit ab omni ævo Reipubl. & Sacrorum Antistites de primatu contentio: sed nullo seculo Literati ambitiosius quam hodie conati sunt præ reliquis eruditi videri. Et quò id impetrent non verentur plurimi in auxilium calumnias aliasque peiores artes vocare. Nemo edere in publicum, nemo communicare amico scriptum potest, quod egregium quibusdam videbitur, qui non statim obtrectatorem inveniatur, qui cum pungat, scindat, laceret crudelissimè. Nihil aliud autem suis curis, suis laboribus, quam invidiam & animi ægritudinem quærere extrema demencia est.

Hæ, fateor, impediverunt me causæ quò minus crebræ tuæ petitioni potuerim satisfacere; simul & quod ea non libenter definio quæ longa annorum experientia aut probare non potuit, aut non potuit satis limitare. Tu tamen rogare non desistis, & ego pudore suffundor semper negare. Necessitatem quasi quoque mihi imposuit vir quidam doctus, ut meam de motu sanguinis sententiam aliis debeam aperire. *Scribendi occasio.* Theses enim quasdam de motu sanguinis me Præsidente disputatas, etiamsi Defendens verè in iis profiteatur suas esse, ut meas tamen aggressus est vellicare. Quamvis autem pudere

illum juvenem illarum thesium non debeat : nolim tamen aliena, etiam meo præsidio defensa, pro meis æstimari. Nec rationes in obscuro sunt, qui meam in disputando libertatem, aut Academiæ nostræ consuetudinem noverit.

Quare nunc meam de motu sanguinis opinionem habe.

Quis sanguis sit qui movetur ?

Sanguis qui è dissectionis *majoribus arteriis* exilit calidior, tenuior, rarior, & floridiori colore est, quàm is qui è dissectionis fluit venis : non ideo tamen dixerim sanguinem arteriosum à venoso totâ formâ differre : id enim habere sanguis arteriosus præ venoso potest, quod ille recens quasi à foco caleat, majorique spirituum copia abundet ; ut ebulliens lac à refrigerato eadem ratione videmus discrepare. Et certe sanguis arteriosus qualitates eas non aliunde quam à majori calore & spirituum copia habere videtur : qui enim in minoribus arteriis à foco jam remotior est, animadvertitur minus à venoso differre. Et ubi è majoribus arteriis, imò è vivi animalis corde sanguinem accepimus, & ex eodem animali sumimus è venis, sive refrigerari utrumque & crescere, nunquam potuimus in illis differentiam observare. Ut non aliud appareat quam sanguinem arteriosum, ejusdem generis cum venoso esse.

Venosum sanguinem duorum esse generum pauciores volunt, alium qui in vena cava, alium qui in vena portæ continetur. Sed nec in his, sive receptaculis suis inclusi, sive exiis effusi sunt, ullum licet discrimen animadvertere : Idem prorsus rationem dictare mox videbimus.

Eum minus generis esse.

Præter hos alius quoque concipi sanguis potest, qui è chylolo in hepate confectus, ulteriorem perfectionem in corde non accepit : qualis is naturæ sit scire non possumus ; cum, ut mox audemus, in vena cava illi sanguini sit permixtus qui ulteriorem aliquam perfectionem in corde acquisivit. Et parum nostra interest ejus naturam cognovisse, quem ad breve prorsus tempus talem tantum perdurare videbimus. Ut *unius tantum sanguinis* motus sit nobis inquirendus.

Moveri autem sanguis posset, vel in ea arteria venere parte in qua continetur, vel ex ea parte in aliam.

Non movetur sursum & deorsum in vasis.

Sanguis in una arteria venæve parte naturaliter sursum, deorsum, ut ebulliens aqua, non conspicitur moveri ; nec in vase receptus, nec in vivo calenteque corpore dimissus, nec in ipsa arteria, si ea utrinque ligata intermedio superiorique loco dissecetur. Imo discisso à nobis sæpius vivi cor-

dis mucrone, cordeque erecto, calere sanguis deprehensus est, nunquam ebullire.

Moveri autem sanguinem *ab una arteria venæve parte in aliam* res oppidò manifesta est. Nam in extremitatum venis sanguis continetur, qui cum ibi genitus non sit, eò debet pervenisse. Et manifesto satis in vivis ex vena cava in cor sanguis fluit, & è corde in Aortam effluit.

Quò autem totus ille *sanguinis motus* nobis possit innotescere, *ab ipso fonte* videtur arcessendus.

Solidum *cibum* in vivis canibus sæpissimè conspeximus eum in ventriculo ordinem, quo assumptus est, observare: nisi nimio potu distentus ventriculus fluctuare cibum, & eum ordinem permittat immutari.

Quem recepit cibum ventriculus, etiamsi duarum tantum unciarum sit, manifestò undi quaque complectitur; non absimili ratione ac plicatas crumenas globulum videmus continere. Simul & coarctatur superius inferiusque orificium: quod factò in vicinia foramine, immisso minimo digito, stilove, promptum est explorare. Inferius tamen orificium dum deprehenditur planè occlusum, concidisse potius quam esse constrictum videtur, quod minima pressione ventriculi chylum sinat transfluere. Non rarò quoque debilior ventriculus, orificiaque ab illa naturali constrictione deficiunt, & tum solent laxiora sentiri.

Retentus in ventriculo cibum, totus à cibi, potus, salivæque liquore permadescit: nec ita multò post porosus & planè spongiosus conspicitur: quandoquidem, ut verosimile est, is liquor aliquid substantiæ cibi elicuit & imbibit.

Paulò post in minima inciditur & quasi discerpitur frustilla, & tenuis & crassior cibum, imò in canibus ipsæ ovorum testæ: quod sine dubio ab humore quodam acido contingit, qui vim dissolvendi habet. Ita experimur ventriculum cibi mole aut crassitie gravatum assumpto aceto, succo citri, oleo sulphuris aut vitrioli, levamen sentire. Neque id quisquam in salivam aut bilem in ventriculum regurgitantem referet, qui in calida saliva, bileve bubula, aliquot horis panem macerari viderit, & ab iis tamen non comminui: in centenis quoque & pluribus canibus, quos hanc ob causam vivos secavimus, invenimus tantum in duobus bilem in ventriculum confluisse, quorum unus in ediam passus erat per triduum, & in ejus ventriculo, mirandum visu, biliosa spu-

ma erat ita densa, ita bulliens, qualem in lixivio lavantibus lotricibus videmus innatare.

E. liene.

Acidum autem illum humorem conjectamur ex liene in ventriculum venire, quòd non alia pars acida in corpore nostro sentiatur: quodque deglutito cocto liene & præsertim fuillo, gravitas quoque ventriculi à copia & crassitie cibi emendetur.

Postea

commu-
eat in
cremorem.

Ita cibus liquori per minima commixtus, tractu temporis consistentiam tenuioris cremoris hordei coctione adipiscitur: quam ubi accepit, tum demum cibus ad intestina protruditur.

Alius ci-
tius, alius
tardius.

Verùm enimverò hanc in ventriculo commutationem æquè citò omnis cibus non accipit; peragitur ea breviori mora de die, in pauco cibo, in tenui, beneve masticato; longius tempus exposcit noctu, magna copia, crassus cibus, magnis frustis deglutitus: adeò ut dentibus benè comminutus in cremorem mutari incipiat, quando is etiamnum solidus est qui frustis majoribus est devoratus.

Et quam
citò aut
tardè con-
cognatur
distribua-
teque.

Lac jusculaque de die, horæ spatio aut citius suam perfectionem accipiunt, & nisi aliud impediat tum quoque distribuuntur; quod vel urinæ emictio ab iis assumtis, sine ulla sectione, evidenter ostendit: tardius olera. Panis ratione concoctionis medium videtur substantiæ modum habere, videre autè est eum prima hora cum dimidia immutari quàm minimum; sequenti hora rarum & prorsus madidæ spongiæ similem fieri; eà elapsâ in minima dividi frustilla, & potui permixtum totum liquidum apparere, mox maximè concoqui, ac tandem quod è pane concoctum est, inter quartam quintamque ab assumptione horam per pylorum à ventriculo ad intestina propelli. Remanere verò aliquid à pane reliquum & illud sensim debitam perfectionem accipere, ut & si quis alius cibus cum panè fortè ingestus sit, qui eo concoctu sit difficilior: quos hoc animadvertimus ordine concoqui. Primum legumina, inde pisces, mox carnes, & eas demum intra sextam septimamque horam perfici & excerni: Bubulam intra septimam & octavam: etiamnum tardius earum partes membranosas, & ovorum testas; ossa in tertium usque diem mansisse in ventriculo, & interea facta esse cartilaginea vidimus.

Integre
an per
partes?

Imò in horummet ciborum partibus magna sæpe varietas conspicitur, ut è pane carneque etiamsi integræ in ventriculo

culo videantur, aliquid tamen licet exigua copia primâ quandoque horâ ad venas lacteas distribuatur.

Adeò ut quidquid concoctum est, alterius concoctionem neutiquam expectet, nec ab incocto quoque remoretur, sed quamprimùm excidat & ad intestina transferatur: imò rarò etiam si ante horas sedecim canis comedit, ventriculus cibo planè vacuus reperitur.

Hæc autem observare nobis promptum fuit in canibus, quos, vario post assumptum cibum tempore, vivos secavimus.

In intestinis *chylus* colore cineritius est, nec nisi rarò à bilis flavedine tingitur: ab ipso autem jam duodeno incipit Afellii venas lacteas ingredi, nec is ingressus in ullis cessat intestinis, quamdiu aliquid in intestinis chyli reperitur, ut rectum ipsum intestinum venis lacteis donatum sit, quæ ab affluxu chyli non rarò conspiciuntur candicare. Et ne arbitrari possemus eum lacteum succum aliunde quam ex intestinis venire, venas has lacteas, corpori intestinorum insertas ligavimus, & animadvertimus à cavitae intestinorum ad ligaturam repleti evidenter & intumescere, à ligatura vero mesenterium versus depleri & concidere.

Concoctus distribuitur per intestina & per venas lacteas.

Figuram venarum lactearum vide, pag. 563.

Nunquam autem *chylus* animadversus est venam ullam in ventriculi corpore, nec ullam mesaraicam intrare: ut nec sanguis ligatura venæ portæ, cujus ratio postea constabit, in venis mesaraicis immensum adauctus unquam visus est lacteas venas ingredi. Ut non aliud appareat, quam naturam venas lacteas deferendo tantùm chylo, venas ventriculi & mesaraicas deferendo tantùm sanguini destinavisse.

Non per venas mesaraicas.

Chylus in venis lacteis semper candidus est, etiam si ex chylo cineritio in intestinis, aut bilis tinctura flavus devenit.

Semper candidus.

Per has venas lacteas *chylus* sursum vergit, quo id modo, res non satis expedita est. Id nobis videtur maximè verosimile, quod in magnis macilentisque canibus venaticis animadvertimus, venarum lactearum quasdam ab intestinis uno & continuato ductu in ramum mesentericum, quasdam in ipsam portæ venam, in cava hepatis quasdam, paucissimas quandoque in venam cavam propè emulgentes desinere. Ea enim animalia glandulam in Mesenterii principio unicam non habent, quam Afellius pancreas appellavit, & harum venarum ductum solet obscurare, sed ibi minoribus,

Uno & continuato ductu lactearum.

ut plurimum quinque, glandulis sunt donatæ, quæ manifesto intervallo à se invicem sejunctæ, per id intervallum quibusdam venis lacteis liberum transitum largiuntur. Sed cum supra has glandulas pauciores venarum lactearum rami, quarum & quædam majores, quam infra sint; crediderim prope eas glandulas, venas lacteas in ramos dividi, & eas ut alibi in corpore, vasorum divaricationi inservire.

Non ad
lienem.

Aliquando quoque venæ lacteæ nobis monstratæ fuere quæ lienem ingrederentur, sed cum præsentibus ipsis indicibus eas examinarem accuratiùs, nervos esse comperimus.

Sed ad he-
par.

Per lacteas has venas delatus chylus permiscetur sanguini in mesenterico ramo, in portæ vena, in ipsoque *hepate*: quocunque enim loco ligentur venæ lacteæ semper intumescunt, quia impediuntur his partibus chylum transmittere, ac soluta ligatura eum illis partibus manifestò infundunt.

Rami venæ portæ in hepate, quamvis variis in locis annectantur ramis venæ cavæ, nullibi tamen in ramum majorem venæ cavæ aperiuntur, sed minimi venæ portæ rami in minimos venæ cavæ ramos chylum hunc sanguini mistum, transfundunt: ut inflato excarni hepate aquæ innatante animadvertere facillimum est. Idem reliquo chylo sanguini mixto accidere postea demum manifestum evadet.

Ex hepate,
in venam
cavam.

E ramulis venæ cavæ in hepate, sanguis omnium judicio ipsi *trunco venæ cavæ* infunditur: & manifestò ea supra hepar in vivis ligata ab influente sanguine intumescit.

E vena ca-
væ, in cor.

Ex vena cava *cordis ventriculorum dextrum* ingreditur, ligatâque alterutrâ venæ cavæ parte, quæ supra infrave cor sita est, observavimus aliquoties, præsertim in anguilla, eam citissimè versus cor inaniri; quod & observavit *Harvejus* libelli sui cap. 10.

E dextro
cordis ven-
triculo, in
venam ar-
teriosam.

E dextro cordis ventriculo, manifestò satis *venam arteriosam* intrat, & per eam in *pulmones* fertur.

Non verò
per septum
interme-
dium.

Aliquid quoque sanguinis è dextro cordis ventriculo, per *septum intermedium* in sinistrum ventriculum transfluere non ausim asserere, cum alibi apertas vias, hic nullas inveniam. Refert *Petrus Gassendus*, vir diffusæ eruditionis & candidus, Exercitat. in Fluddan. Philosoph. part. 3. cap. 17. vidisse se *Payanum* ostendentem septum cordis intermedium per varios mæandros, flexuososque quasi cuniculos pervium esse: eosque posse inveniri, si stilo in foveam aliquam levi-

leviter immisso, eum sursum deorsum & ad latera patientissimè contorqueas, & ulteriorem aditum semper explores, usque dum ejus extremum invenias. Et revera id non raro succedere sumus experti; sed observavimus simul eas vias, eos mæandros nequaquam à natura factos esse; sed à stilo aut cuspidè cultri fieri, dum factam viam aperimus, aut ulteriorem quærimus: caro enim cordis ita tenera simul & confistens est, ut minimo rei perforantis attactu statim disrumpatur, & cavitatem relinquat; adeo ut & latera cordis ita potuerimus pervia invenire.

Ingressum per venam arteriosam in pulmones sanguinem per arteriam venosam ad sinistrum cordis ventriculum redire hinc colligimus, quod ligato prope pericardium in pulmone vivo arteriæ venosæ majori ramo vidimus eum versus Pulmonis ambitum indurari & in tumorem attolli, ea parte inanita & concidente qua cor spectabat, solutâque ligaturâ sanguinem ad sinistrum cordis ventriculum moveri: idq; facillimum est in cuniculis observare. Hic autem sanguis cum aliunde venire non possit, ex vena arteriosa huc debet fluere.

E vena arteriosa, in arteriam venosam & sinistrum cordis ventriculum.

Leonardus Botallus, vir doctissimus, in fine libelli de Catharro invenisse se aliam viam arbitratur, quæ è dextro in sinistrum ventriculum perpetuò sanguis eat. Paulo supra Coronalem, inquit, satis conspicuum reperi ductum juxta auriculam dextram, qui statim in sinistram aurem recto tramite fertur.

Hic ductus nisi progressus sit venæ cavæ ad arteriam venosam, quem foramen ovale appellamus, aut alius ductus quem aliquando in ovillo corde reperimus calami triticei magnitudine ex una auricula obliquo ductu ad aliam vadere; nisi inquam aliquis horum sit, difficile est quis fuerit divinare.

Non autem per foramen ovale.

Jam autem id foramen ovale ubique quidem æqualiter non occluditur, & sæpe in medio accrescens membranula tenuissima & pellucida est, misimoque stili attactu facile disrumpitur, rarissimè tamen in adultis ulla ratione apertum invenitur: Et transfluens per arteriam venosam è pulmone sanguis membranam illi foramini præpositam affigit, ut etiam quando connata non est difficulter aliquid illac possit transire.

Obliquus verò ille ductus nobis in ovillo corde visus, altè sæpe auriculæ substantiam penetrat, sed rarenter prorsus ad

alteram auriculam fertur. Putamusque eum auriculæ ad nutritionem datum esse, quæ ramos non solet à Coronaria accipere.

Ex iis verò quæ rarò accidunt, nihil eorum concludendum est quæ perpetuò debent evenire: in cordis quippe fabrica non rarò ludit natura. Ita in bovini cordis septo intermedio superna parte secundum cordis longitudinem aliquando sinum invenimus, ad sinistrum ventriculum circa mucronem patulum, qui longitudine amplitudineque digitum indicem æquabat. Cui similem videre *Aristoteles* potuit, cum 3. de part. cap. 4. asseruit majora animalia tres in corde ventriculos habere. Nam maxima animalia duos tantum ventriculos habent, ut in dissecto balæne foetu animadvertimus.

Adeò ut videatur sanguis, non alia via ordinatim quàm per pulmones ad sinistrum cordis ventriculum vadere.

*Indeque
in cor, ar-
teriam
Aortam,
reliquas-
que arte-
riolas.*

Ita ad sinistrum cordis ventriculum delatus sanguis, inde ad arteriam aortam, mediocres, minimasque arteriolas pergit: iis enim viis ligatis mirum in modum versus cor intumescunt, & extrema versus concidunt, ac apertâ ligaturâ manifestò sanguinem ad ulteriora dimittunt.

*Ex arte-
riis san-
guis per
communia
oscula,*

Sanguis è minoribus arteriis potest venas intrare: arteriæ enim quibusdam in osculis in venas perviæ sunt. Et quò esse certi possemus per ea oscula sanguinem posse transire, venam & arteriam in demortui canis pede liberavimus ab iis, quæ earum solent visum impedire, inanivimusque venam cruralem majorem & eam in illis ligavimus, ne illac aliquid sanguinis deflueret, in genu verò ligavimus venam hanc simul & vicinam arteriam: tùm digitis sanguinem in arteriis iliatis ad genu usque adegimus, atque ita inanivimus cruralem arteriam, vena verò cruralis visa est manifestò repleti, eumque in venam supernè inferneque ligatam, ex ejus ramulis nisi perparum devenire posset, ea verò multum impleteretur, deplereturque prorsus arteria; colligebamus eum sanguinem quo impleteretur vena per oscula ex arteriis inanitis esse depulsum.

*Veteribus
cognita,*

Eam verò opinionem novam non esse ipse Galenus de us. pulsus cap. 5. ostendit. *Arteriarum venarumque Synastomoses sensum nostrum effugiunt: unde si ipsis seu parum constantibus meritis fidem abroges, per alia certe quæ veteribus sunt prodita eos esse credas: neque in postremis ex hac rei evidentia, si*

qui:

quis namq; accepto animali quovis ex iis quibus ample manifestæque vena & arteriæ sunt, veluti bove, sue, asino, equo, ove, urso, simia, pardali, homine ipso, vel similium aliquo, magnas multasque illi arterias vulneret, universum animalis sanguinem per eas exhauriet. Hujus rei periculum subinde fecimus, & cum semper vacuatas cum arteriis venas deprehendissemus, verum esse dogma de communibus arteriarum & venarum osculis, & communi de una in alteram transitu nobis persuasimus. Imò recepta communisque opinio est, sanguinem arteriosum naturaliter minimas venulas intrare, quò partes arterioso venosoque sanguine nutriantur.

Et revera sanguinem ex arteriis per ea oscula naturaliter in viventibus venas ingredi, hæc indicia luculenter attestantur. *Venas in-greditur.*

Qui in vivis dissectionibus ad eam copiam attendit quæ per arterias partibus venisque communicatur, haud facilè ab animo suo impetrabit, eam omnem à partibus nutritione consumi: præsertim si attenderit sanguinem arteriosum satis crassum esse, nec quarta parte esse venoso rariorem, ut sæpius animadvertimus ubi refrigerari utrumque sivimus & concrefcere. Unde meritò cum *Harvejo* colligi potest communicatum ab arteriis, venis partibusque sanguinem magnà ex parte ad majores venas remeare. *Ue docet copia missi sanguinis ad partes.*

Deinde ubi venam in brachio ligato secamus, si venæ tumoris partem foramini propinquam quæ versus manum est pollice comprimamus, aut similem superiori ligaturam brachio prope vulnus versùs manum injicias, nihil sanguinis videbis effluxurum; unde videtur colligendum eum à manu venire, qui per factum vulnus exilit. Et cum is sanguis venæ sectione sæpè ad libras educatur, tantùmque in inferiori venarum brachii parte contineri non possit, is eò debet ex arteriis venisse, quæ ligatura supra sectam venam occlusæ non sunt, ut integer earum pulsus ostendit. *Compressio venæ infra foramen in venæ sectione.*

Sed quò id nobis ad oculum liqueret, aliquoties in vivis canibus, etiam majoribus, venam & arteriam amplam in inguine ab iis liberavimus, quæ earum visum impediabant; quod facilè fieri potest, nisi musculis substernantur: venam autem illam filo ligavimus, animadvertimusque eam venæ partem quæ cavam spectaret concidere & inaniri, reliquam verò pedem versùs admodum intumescere, adeo ut præpleitudine durior ipsa arteria videretur; at solutâ ligaturâ sanguinem *Ligatura venæ in vivo.*

guinem mox sursum moveri, & venæ duritiem ac plenitudinem admodum imminui. Ligata verò arteria intumescere mirum in modum eam partem quæ Aortæ vicinior esset, concidere remotiorem: nec venam tum ligatam evidenter intumescere. Idque sæpius factum accidere semper eodem modo.

*Dissectio
venarum
vivis.*

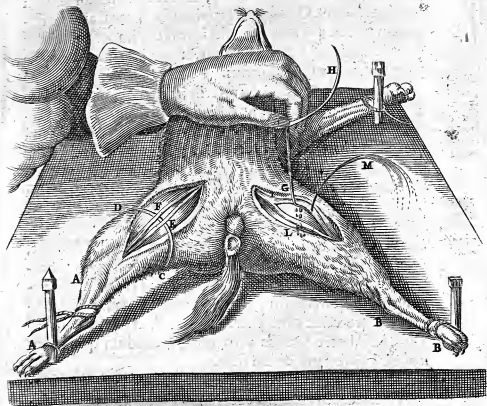
Ne tamen ullus nobis superesse scrupulus posset, & animadverteremus simul quid intus in vena ageretur, denudatam ita venam & arteriam elevavimus nonnihil, & sub iis firmiter ipsum crus ligavimus, ne per aliam quam eam quam elevassemus venam sursum aut deorsum moveri sanguis posset. Tum demum filo suspensam & simul occlusam venâ, ut hac figura expressimus, supra filum & infra filum aperuimus levi vulnere. Statim autem ex ea venæ parte quæ à corde remotior esset sanguis rivulosè, copiosè, & impetu effluxit. Illa verò pars venæ quæ à filo cor spectaret, paucas tantum guttas destillantes dedit. Unde nobis videbatur evidens sanguinem non deorsum è venis majoribus, sed sursum è venis minoribus ad majores devenire. Præsertim cum injecta alia ligatura eidem venæ remotius à corde, è vulnere è quo ita impetuosè exilierat, nihil amplius videremus sanguinis effluere. Arbitrabamur enim eas guttas quæ è vulnere cordi viciniore laberentur, provenire posse è sanguine quem cum vulneraretur vena contineret fortè, aut quem ex minori ramo venæ cruralis supra filum sito continenter acciperet; verum hæc causa mox clarior evadet.

*Inanities
venarum
apparere
tunc in
cute.*

Obvium est idem sine ulla sectione in iis experiri, qui conspicuas admodum venas brachii habent. In quibus si uno digito venam prope manum occludas, altera manu sanguinem sursum adigas, tota videbitur vena inanita: quæ mox replebitur simulac inferiorem venæ partem à digito liberares, non si superiorem; ut *Harvejus* quoque observavit libelli sui cap. 13. Superior enim sanguis ad majores venas vadit, & descensum remoratur valvula quæ nihil facilè delabi permittit, nisi eò usque vena dilatata sit, ut inter eam valvulasque majusculum spatium relinquatur.

Cum itaque à manibus pedibusque sanguis veniat, manus autem pedesque sanguinem novum non generent, quem toti corpori debeant suppeditare, nobis non fit dubium quin ex arteriis ibi sanguis continuè & naturaliter venas ingrediatur, & ex minoribus venis ad majores eat.

Neque



FIGURÆ EXPLICATIO.

- A. Crus canis dextrum. B. Crus canis sinistrum.
 C. D. Ligatura subjecta arteria & vena, qua femur firmiter
 constringitur, expressa in dextro crure ne literarum linea-
 rumq; confusio in sinistro crure spectatore possit turbare.
 E. Arteria cruralis. F. Vena cruralis.
 G. Filum quo constricta est vena & est elevata.
 H. Acus, cui filum est trajectum.
 I. Vena pars superior à ligatura detumescens.
 K. Vena pars inferior à ligatura intumescens.
 L. Gutta sanguinis, que è superiori parte vena vulnerata,
 sensim distillant.
 M. Rivulus sanguinis, qui, inferiori vena parte vulnerata,
 continuo exilit.

Neque vereor arteriosum sanguinem, simplici venarum tunica contineri non posse, quem video in arteriis minimis, & in aneurismate contineri, ubi arteriæ unicam tantum tunicam habent. Quod verò propinquiores cordi arteriæ duplicem tunicam acceperint, fieri potuit ne impetu effluentis è corde sanguinis arteria laxaretur; ut eam laxari à valido palpitantis cordis motu videmus.

Non autem sanguis è majoribus venis ad minores venit.

Sed an non quoque ut ex arteriis ita ex maximis venis sanguis ad minores venas fluit? Id videri possit venæ sectio indicare quæ revulsionis gratia instituitur: sectâ enim venâ brachii in pleuritide, is revelli sanguis videtur, qui è vena cava in azygon, ex azygo pleuram influebat. Sed nullum indicium est ita sanguinem revelli; potest enim sectâ brachii basilicâ, sanguis trahi ex arteriis brachii, brachii arteriæ trahunt ex axillari, axillaris ex aorta, per cujus intercostales ramulos in pleuram, non verò per azygi ramulos fluxerat, ut mox videbimus. Et certè nisi in pleuritide sanguis per arterias revelleretur, ratio nulla esset, quare ad revellendum venam affecti lateris potius, quam dextram secemus: cum azygos à dextro venæ cavæ latere oriatur, & ut fiat venæ sectio *νεφ' ἑν* eo latere secanda vena esset, secundum quod latus sanguis in affectam partem fluit.

Nec brachii à ligatura emaciatio,

Sed quid? an non ligatis quibusdam partibus, & sæpe brachio in iis quibus id fistula excavatur, brachium quodammodo emacrescit, quod ligata vena ad inferiores brachii partes debite nequeat sanguis descendere? Non est necessarium: potest enim id fieri quod ligata sit arteria. Et revera ita fieri hoc indicio est, quod non rarò arteria in eo brachio cui fontanella inest, languidius, minusque quam in sano pulsare comperitur, inhibito aliquo modo per ligaturam sanguinis spirituumque influxu. Forsan tamen posset & pars aliqua emaciari, ligatâ tantum venâ; quod natura copiosè novum sanguinem per arteriam in partem infundere non possit, qui per venas liberè nequit remeare. Et quamvis copiam tum sanguinis arteriæ & venæ contineant, forsan is minus aptus quo partes benè nutriantur; verum id postea constabit.

Nec varices.

Manifestum tamen est in varicosis sanguinem è vena cava ad majores, à majoribus ad minores venas descendere. Id enim in varice femoris, pedis, & hæmorrhoidibus obvium est videre. Verum ille motus sanguinis potest præter naturam contingere, quod debilitatæ venæ sanguinem sursum non mittant,

mittant; sed colligant: & quod humores sua gravitate motui naturali sursum renituntur & descendant; unde in inferioribus venis cumulati, ac cedente semper ex arteriis novo sanguine, earum dilatationem & varicem faciant. Ita fontes artificiales circa ea loca è quibus ascendunt, rimas potissimum agere observamus, tandem à gravitate aquæ divulsi: quæ tamen ex natura fontium sursum deberet ascendere. Et omnino verosimilius est hac ratione varicem fieri: quia humores in varicosis, quando ad motum in exercitio impetum habent, majorem venæ dilatationem non faciunt, sed ubi ab exercitio quievêre; quod minori motui humores obniti possint & gravitate sua descendere.

Adeò ut hæc indicia non sint, sanguinem è majoribus venis in minores, sed ea ipsa potiùs indicare sanguinem ex arteriis in venas intrare, & è minoribus venis ad *majores* ipsamque *venam cavam* deferri.

Sed è minoribus venis, ad venam cavam fluit.

Ex vena cava jam antè diximus sanguinem dextrum cordis ventriculum ingredi. Sed quid? isne *sanguis qui jam antea è vena cava cor intraverat*, & è corde in arterias erat effusus indeque redierat in venas, an is iterum cor ingreditur? an verò is solummodo qui de novo in hepate genitus venam cavam primùm ingreditur, nec unquam cor transgressus est? Certè uterque.

E vena cava iterum in cor:

Facile enim id fieri potuit, cum uterque cordi æquè sit vicinus; & fieri debuit, cum qui rediit ex arteriis ad cavam, copiosior sit quam qui omnis in nutritionem venæ cavæ consumatur, & is ad minores non feratur venas. Omninò id fieri indicio est, quod ligata vena cava prope cor, non parum tantùm, sed admodum inanitur, omnemque quem habet sanguinem, non aliquem tantùm, cordi tribuit.

Etiam is sanguis qui cor semel transgressus est.

Cor quoque videtur plus sanguinis in arteriam Aortam infundere, quàm ei suppeditare hepar saltem non in aliquot dierum inedia possit. In pluribus enim sumus experti cor unâ horâ plures quam ter mille pulsus edere. Cor autem quamdiu non est planè languidum, singulis pulsibus aliquid expellit: ligatâ enim prope cor arteriâ aortâ, inter cor ligaturamq; superiùs aperuimus arteriam, vidimusque per foramen singulis pulsibus aliquid exire; nisi ubi prorsus cor languesceret, tum ternis quaternisve demùm pulsibus aliquid effluere: quod tam parum è corde pelleretur quod nonnisi cumulatam sursum posset moveri & per superius arteriæ foramen exire.

Quia alimenta non tantum sanguinis suppeditant, quantum cor trans-

Abscidimus quoque cordi mucronem, & corde erecto animadvertimus, etiam si ventriculi pleni non essent, singulis pulsibus aliquid effundi; quod & cap. 2. notat *Harvejus*. Imò & per medium discisso corde singulis pulsibus aliquid effluere prius non desuit quàm vel emoreretur animal, vel superiori parte concrederet sanguis & quasi pelliculam faceret, ut non amplius illac posset effluere. Et certè aliquid semper exire pulsu è corde debuit, cum in eo semper cor fiat angustius, ut postea constabit.

*Singulis
scilicet
pulsibus
ferè se-
miunciam.*

Quantum autem id sit quod singulis pulsibus è corde exit, definire non possumus. Hoc testari possumus, è corde cuniculi singulis pulsibus semidrachmâ sanguinis effluxisse, è corde majori canis aquatici semiunciam: putamus tamen dum vivum dissecatur animal plus quàm in sano effundi. Et si quis conjecturâ ex iis quæ vidimus definiri velit, quantum in homine sano putemus exire, iis non adversabimur, qui è corde singulis pulsibus in homine in aortam, semiunciam effundi asserent.

Sed fingamus tantum scrupulum esse, cum cor 3000. unâ horâ pulsus & plures edat, singulis horis plus quam decem sanguinis libræ cor transibunt, quantum non comedimus, nec hepar potest cordi suppeditare.

*Ad eo ut
motus san-
guinis sit
in orbem.*

Ad eo ut omnino necesse sit, eum qui semel cor transiit sanguinem, iterum in cor fluere, & eo in arterias redire. Atqui ita *motum quendam sanguinis esse quasi in orbem*, à vena cava in cor, è corde in arterias, ex arteriis in venas, à quibus iterum in cor & arterias deferatur.

*Hic san-
guinis mo-
tus non
fuit inco-
gnitus ve-
teribus.*

Equidem ego satis mirari non possum tot retroactis seculis, hunc sanguinis motum incognitum fuisse, cum ejus varia nec levia *indicia apud veteres inveniam*.

In volumine operum Hippocraticorum Autor. lib. 1. de *victus ratione*, tres calori nostro & humori circuitus tribuit, quibus introrsum extrorsumq; à variis partibus moventur.

*Hippocra-
ti Edit.
Fœssii.
pag. 344.*

Hippocrates in medio libelli de *ossium natura*. *Vene*, sub quibus & arterias complectitur, *per corpus*, inquit, *diffusa spiritum, fluxionem & motum exhibent, ab una multas propa- gines emittentes. Hec autem una unde exordium sumat, & ubi desinat non satis mihi compertum est. Circulo enim facto principium non invenias. Quem circulum cum potissimum in distributione humorum intelligere, examinanti locum patebit.*

pag. 277

Ut in fine libri de natura humana. Crassæ venæ sibi mutuo Pag. 229.
alimentum subministrant, internæ externis, vicissimque exter-
næ internis.

Et manifestius autor libr. de Alimento. Omnium que nu-
trunt, unum est principium, unusque omnium finis, idemque
finis & principium. Quare mox hæc subjungit *is τειχας τερηδ ναι
εσ ουχας ναι εσ τ εχελω ιμπαρειν ερδδδδδ αφινεστα. Ενωδερ τερηδ ιν τ εχδ τας
ιμπαρειν, εσδδδδδδδ αφινεστα. Εσπιστα μια, Εμπροστα μια, Εμπροστα πιαστα.*
Alimentum in pilos, in ungues, & in extimam superficiem ab
internis partibus pervenit; ab externis partibus alimentum,
ab externa superficie, ad intimam pervenit: confluxio una, con-
spiratio una, consentientia omnia.

Ab hac quoque opinione non alienus videtur Diogenes A- Diogeni
Apollodori
pollonita fuisse, apud Aristotelem histor. animal. cap. 2. 16,
Crassissimus sanguis à partibus carniformibus exugitur, qui ve-
ro redundat in hæc loca, venas scilicet majores, tenuis, cali-
dus & spumosus fit.

Imò quæ à Platone de sanguine in Timæo traduntur, me- Platoni,
lius huic opinioni, quam communi conveniunt.

Ipse Aristoteles non difficulter in hanc pertrahi opinionem Aristoteli
posset. Ita enim ille lib. de Somno. cap. 3. Non omnis impotentia
sentiendi somnus est, sed ea solum quam divaporatio committit
alimenti, quod enim rarefactum est, quadantenus attolli, dein-
de regredi & refluerè instar Euripi necesse est: nam animantis
cujusque calidum in sublime natura fertur, at ubi eo loci sub-
vectum est, mox universum reciprocatur ac descendit.

Qui hos consecuti sunt scriptores, non satis sanguinis mo-
tum excoluisse, imò hunc obscurasse suspicio est, quod eā
quæ præcedentes suis venis, hoc est venis & arteriis adscribe-
rent, hi venis, ut arteriis opponuntur iverint attributum. Et
eum Galenus Medicorum summus, omnibus restituendis
in integrum non sufficeret: posterioresque Græci, ut & Ara-
bes & Latini, nimis pressè eum sequerentur aut describerent,
inde suspicamur hunc sanguinis motum in hoc usque secu-
lum delituisse.

Quo vir incomparabilis Paulus Servita Venetus valvula-
rum in venis fabricam observavit accuratius, quam magnus
Anatomicus Fabricius ab Aquapendente postea edidit, & ex
ea valvularum constitutione aliisque experimentis hunc san-
guinis motum deduxit, egregioque scripto asseruit, quod
etiamnum intelligo apud Venetos asservari.

*Se d hoc se-
culo dennis
accogit
tus à Pansa
lo Servita*

FIGURÆ EXPLICATIO.

AAAA. Abdomen Canis apertum.

BB. Diaphragma.

CCCC. Omentum versus thoracem inversum, quod interiores partes magis visui expositæ forent.

DDD. Lobi tres hepatis nonnihil dextrorsum moti.

EEE. Portiuncula pancreatis discissi; quod sequentia vasa venirent in conspectum.

F. Ren sinister suo involucrio reclusus.

G. Pars summa Lienis superior, una cum adjacente pinguedine.

H. Media Lienis pars, circa quam vasa inferuntur.

I. Infima Lienis pars.

KKKK. Intestina deorsum mota; quod vasa sequentia in propatulo forent.

LLLL. Mesenterium.

MM. Arteria splenica.

N. Pars venæ splenicæ trunco venæ portæ annexa, à ligatura detumescens.

OOO. Portio venæ splenicæ & ejus tres rami inde orti, qui lieni inferuntur, & à ligatura admodum intumescunt.

PP. Arteria mesenterica sinistra.

Q. Portio venæ mesentericæ sinistræ, trunco venæ portæ proxima, à ligatura detumescens.

R. Inferior pars venæ mesentericæ sinistræ jam in ramos dividenda, à ligatura intumescens.

SSS. Venæ mesentericæ ideo pleniores & magis tumidæ, quia vena mesenterica ligata est.

TTTT. Reliquæ mesentericæ, quæ non ita tumidæ, quia earum truncus non est ligatus.

Editus à
Guilielmo
Harvejo.

Ab hoc Servita edoctus vir doctissimus *Guilielmus Harvejus* sanguinis hunc motum accuratius indagavit, inventis auxit, probavit firmitus, & suo divulgavit nomine.

Hæc inventio, hoc fatum hujus sanguinis motus fuit.

Nos verò quæramus jam porrò an per omnes venas arteriasque ita sanguis fluat, an in quibusdam aliis alium insuper motum habeat? De qua re ut nobis certò constaret, ad motum sanguinis in pluribus vivorum venis arteriisque attendimus, & invenimus, præter id quod jam de arteriis in venis brachii crurumque diximus, sanguinem per arterias spermaticas ad testes; per venas à testibus ad emulgentem sinistram aut venam cavam in dextris moveri: per arterias mesentericas ad intestina; per venas ad ramum mesentericum: per arterias

Fit autem
is motus
per omnes
arterias
venasque
corporis.



arterias cœliacas ad lienem ; per ramum venæ portæ splenicum continuò ad hepar : per ramos arteriæ cœliacæ , qui sequentibus venis respondent , ad ventriculum & omentum ; per venas gastricas & Epiploicas ad ramum splenicum : vasa brevia arteriosa & venosa , arteriæ cœliacæ venæque splenicæ ramulos esse , qui ubi ad locum inter ventriculum lienemque medium devenere , in duos dividantur furculos , quorum unus ventriculum , alius lienem adeat : per hunc arteriæ furculum ad lienem , per furculum ventriculi ad ventriculum vadere ; per furculos verò venosos ad truncum vasis brevis , à ventriculo & à liene moveri per arterias emulgentes ad renes ; per venas emulgentes ad venam cavam : per arteriam cordis coronalem in venam ; ex vena cordis coronali in venam cavam : per arterias intercostales in pleuram ; è pleura per venas in azygon , & inde in venam cavam . Invenimus autem id venarum arteriarumque in vivis ligaturâ ; quæ intumescere ea parte quæ spectabat partes à quibus fluxum fieri diximus , reliqua non detumescere tantum , sed & concidère . Cavimus autem sedulò ne cum vena arteriam ligaremus , quòd aliàs intumescens , cor versùs arteria , impositam sibi venam attolleret , atque ita appareret quasi vena ab utraque ligaturæ parte amplius repleretur .

Etiam Capitis.

*In capite autem & collo vidimus , idque in vivo ansere facillimè & gallina , ligatam jugularem intumescere à capite ligaturam versùs , à ligatura verò ad cavam inaniri , ut & ibi manifestum sit sanguinem à capite per venas ad cor redire . Sed quomodo ad jugulares venas veniat , definire non possumus , cum ob crânii duritiem vivum accuratè descindere cerebrum non licuerit , quin animal interea expirarit : credibile tamen est per arterias carotides & cervicales ad quatuor cerebri sinus fluere , ex enim ad illos sinus usque perviæ sunt . Retulerunt quippe mihi viri doctissimi *Fr. Sylvius & Fr. van der Schagen* retractâ illâ fibrosâ substantiâ , quæ non rarò concreta in venis arteriisque cadaverum invenitur , eam ubi in carotide arteria retraheretur , motum aliquem usque in tertium cerebri sinum ostendisse : & certè cum è sinibus per jugulares sanguis ad cor refluat , non possunt eum aliunde sinus quam ex arteriis accipere . An autem arteriæ immediatè eum in sinus infundant , an verò in ramulos quæ à sinibus oriuntur , non ita obvium est videre : quia arteriæ ab illis ramulis difficulter distingui possunt , cum in cerebro unicam*

tan-

tantum tunicam quoque arteriæ habeant : crediderim tamen arterias in ramulos sinuum sanguinem infundere potius quam in ipsos sinus, quod observem ea vasa quæ sinibus inferuntur circa sinus esse maxima, ut solent rami esse in exortu.

Ita quidem in adultis ; *infætu* vero paulò alia videtur esse ^{Etiam in fætu.} circulatio, quam ita fieri concipimus. Ex utero materno sanguis, non arterias umbilicales ingreditur, quæ ex observatione Arantii utero non junguntur ; sed venam umbilicalem intrat, à qua in hepar, venam cavam, & dextrum cordis ventriculum ; cor enim in fœtu etiam imperfectum pulsatur. E

dextro ventriculo, in venam arteriosam ; sed cum pulmones non respirent, ideoque nec patentes fiant, affatim nequeant sanguinem recipere & ad arteriam venosam dimittere ; quare è vena arteriosa per peculiarem ductum in aortam vadit, & quoque per peculiare venæ cavæ foramen, arteriam venosam ingressus, auriculæ cordis sinistræ, ejusque sinistro ventriculo infunditur. E sinistro cordis ventriculo, non aliter ac is è vena arteriosa, arteriam aortam ingreditur : ut in fœtu natura duobus ventriculis pro uno utatur, ne in fœtu qui copiosi, non intensi caloris, nec ficcus esse debebat, bis sanguis excoctus adureretur, pulmonum refrigerio & ventilatione destitutus. Ex arteria aorta sanguis ad arterias umbilicales vadit ; iis enim ligatis pars quæ fœtum spectat, pulsatur & intumescit : reliqua versus uterum pulsu destituitur. Ex arteriis umbilicalibus ad Placentam ; ubi arteriæ venis, manifestis anastomosibus, junguntur, & per eas anastomoses sanguis venam ingressus, toto memorato jam ductu iterum defertur.

Hæc vasa sunt per quæ sanguis & à corde & ad cor fluit. ^{Transit autem ex Arteriis in venas.} A vase autem arteriarum in venas duplici ratione venit ; Primò facillimè & frequentissimè per *Anastomoses* quibus arteriæ venis junguntur, quæ Anastomoses magnæ quandoque sunt & in majoribus vasis, ut circa lienem, in vesica, in utero, in uterino hepate. Similem quoque Anastomosin accuratissimus *Beslerus*, arteriæ aortæ in venam cavam abdominis annotat, sed nec in humano, nec in brutorum corpore unquam nobis datum est eam invenire. Quare neque omnes ^{Per Anastomoses.} in extremitatibus tantum corporis sunt, sed & in locis inter-

mediis : unde videmus amputatis membris, in mutilo tamen sanguinis illum motum ex arteriis in venas fieri. Secundò & ^{Et per carnes.} sanguis ex arteriis per ipsam videtur posse carnem in venas

redire : videmus enim sectâ venâ usque dum mutetur color, inflammationes detumescere, quòd extravasatus sanguis è carne trahatur. Verum hac via sanguinis transitum esse, parciorem rarioremque existimaverim.

*Et motus
ille savi-
guinis,*

Ut jam esse planum arbitrer quis *sanguinis motus* sit, & per quas is vias fiat : sequitur nunc inquirendum *qualis is sit* & quomodo peragatur.

*Este conti-
nuus.*

Sanguinis illum motum à corde in arterias, ab arteriis in venas, à venis ad cor *esse continuum* observavimus, nec ullo momento eum desinere aut interrumpi. Et certe cum is fiat, ut mox videbimus, quia cor accipit & transmittit, cumque is cordis motus continuo toto vitæ cursu perduret, sanguinis ille motus non potest, nisi secundum naturam, continuus esse.

Celer.

Celer quoque sanguinis motus est; ligata enim & compressa arteria venave, quamprimum admodum intumescit, & in duritiem attollitur : eâque à compressione aut ligatura liberatâ citissimè conspicitur sanguis moveri.

*Ut totus
ille circui-
tus citius
horâ qua-
drante ab-
solvatur.*

Quàm citò autem sanguis circuitum suum à corde, iterum ad cor absolvat, præcise definire non possumus. Citius quidem animadvertitur per Anastomosin cordi vicinam, quam per remoram fieri ; nec admodum illi refragaremur qui maximum circuitum & per extremitates assereret, breviori tempore quam *horâ quadrante peragi* ; celerimè enim sanguis vadit. Attamen non ita defertur celeriter, ut eum sectâ arteriâ venâve videmus exilire, quòd is in tenui liberoque moveatur aëre, in corpore verò vas suum attollere, & anteriorem sanguinem propellere cogatur. Quare dissectam arteriam præsertim minùs remotam à corde, citius inaniri videmus, quam cor novum possit sanguinem suppeditare.

*Nec aliud
inducant
paroxysmi
febrim
intermit-
tentium.*

Sed hoc si verum sit, quare singulis horæ quadrantibus febres non redeunt, cum futurus paroxysmus videatur, cum corrupta materia ad cor venit ? nunc autem aliæ quotidie, aliæ tertio, aliæ quarto demum die redeunt. Equidem non negaverim id posse contingere, ut corruptâ materiâ ad cor accedente paroxysmus eveniat, ut ejus exemplum habet *Harvejus* libelli sui cap. 16. Non putem tamen id necessarium esse : potest enim è foco aut decidere portiuncula, aut elevari fuligo, cor petere & febrim accendere, quomodo videntur plæræque febres ab inflammatione partium oriri, quæ apertâ vomicâ, evacuato pure desinunt. Et ut

tales symptomaticæ febres, ita & quædam fieri intermittentes febres possunt, à materiâ vel in vasis vel extra vasa conclusâ, quæ per putredinem vel quotidie, vel tertio, vel quarto die, in patula vasa regurgitans aut effumans, paroxysmum faciat.

In continuis fateor, quarû materia in vasis majoribus hæ- Aut contin-
tuaturum.
rere putatur, difficilius est causâ dicere quare singulis circuitibus paroxysmus non fiat. Videmur tamen eandem dare posse, quam vulgò dant causam, quare continuæ, non continenter æquales videantur; quod etiamsi materia cordi satis propinqua sit, tamen citius paroxysmum non faciat, quam certum putredinis acquisiverit gradum: & eum paroxysmum tamdiu durare, usque dum putrida ea materia sit evacuata quæ cor tangit, aut ei suos fumos mittit. Verum non arbitrer quemquam ob causam quare paroxysmi febriles certis diebus redeant, quæ prorsus & abstrusa & ignota est, motum sanguinis velle negare satis celerem esse, qui est manifestus.

Præter celeritatem, sanguis in motu & *vehementiam* ha- Hic motus
quoque est
vehemens.
bet, quæ ex iis apparet quæ diximus de duritie & tensione quam arteriæ & venæ ligatæ acquirunt: nihil enim à tenui liquidaque materia in summam duritiem tendi potest, præsertim sursum, nisi vehementer in id impellatur retineaturve. Sed ea motus vehementia maxima est prope cor, à quo sensim fit minor, adeo ut extremæ arteriolæ non pulsant, nisi major solito sanguinis impulsus accadat, ut id in febribus fieri observamus. Quare & videntur venæ non pulsare, quod Non ejus-
dem vehe-
mentie in
arteriis &
venis;
is impulsus etiam minor sit in iis, quam in minimis arteriis; & quod venæ Anastomosi arteriis junctæ, ubi ab iis abeunt in plures se ramulos quam arteriæ dividant; ubi enim in plura brachia flumina ducuntur, motus ille impetus imminuitur. Quare ubi quædam venæ occluduntur brachia, vel à re comprimente, ut in quibusdam tumoribus, vel ab aliquo obturante, ut in varicosis gravitate sua relabente sanguine, animadvertitur denuo impetus ille, & venæ pulsare conspiciuntur: plerasque enim palpitationes in partibus, à flatibus provenire creditas, nihil aliud quam venarum pulsationes esse, in venis transparentibus per cutim, non raro nobis licuit observare.

Quia autem motus vehementior in arteriis quam in venis est, videtur, *prima fronte in arteriis quoque celerior, quam in venis esse*, non aliter ac homines, equi, aliaque animalia Ejusdem
tamen ce-
leritatis.

quæ magno se conatu movent, malè sæpè videntur plus promoverè. Etenim per arterias protrusus sanguis non omnis potest Anastomoses transire, quòd è lato in angustum veniat, unde accumulatur in arteriis, eæ dilatantur, in qua dilatatione aliquantulum persistunt. Quare dimidio dilatationis totoque quietis tempore, perparum ille impetus ad motus celeritatem facit: qui motus interea expeditior per venas est, quòd ex angusto in latum & per plures vias peragatur. Ratio autem hic dicat in hoc sanguinis motu celeritatem utrobique æqualem esse debere, nisi quantum hepar cordi sanguinis novi è chylo suppeditat, arteriæve nutrimenti partibus largiuntur, aut aliàs tandem cor humore destituendum. Quod & ipsum sensus confirmat, toties enim pulsatur vena cava, toto illo tractu ab hepate in jugulum, ideòque in cor propellit, quoties animadvertitur arteria pulsare & ideo è corde admittere: sed de illo mox plura dicemus.

Una majoris celeritatis pulsante corde.

In ipsis tamen arteriis, sanguis *celerius* movetur, quando cor *propellit*; à qua celeritate sensim deficit, quando cor quiescere incipit & postea dilatatur. Imò & in ipsis venis motus sanguinis pulsante corde vehementior est & celerior; quod ut in vivorum sectione observavimus, ita id & animadvertimus aliquoties, quando in brachio vena secaretur, in quo à ligatura non admodum distenderentur venæ. Jam dictæ quoque venarum palpitantes non videntur aliunde procedere, quàm quòd à relabente sanguine, aliove modo arctatis venis, cum sanguis impetu protrusus transire non possit, is venam attollat, quæ concitat iterum quando is impetus imminuitur, aut vena transfluente sanguini liberiores largitur transitum.

Una sanguinis portio non eadem semper via vadit.

Non arbitrer autem sanguinem qui per arterias v. g. crurales ad crurales venas delatus est semel, eum continuo iis viis deferri, sed eum ubi ad cor rediit, ei *qui ex aliis venit partibus permisceri*, atque ita promiscuè partibus distribui: sic enim melius nutriri partes poterunt, si semper novum sanguinem habeant, è quo elicere possint, quod illis maxime ad nutrimentum & robur facit: ita melius crescunt plantæ, quæ in eodem & immoto solo semper non seruntur.

Cum sanguine moventur vitales spiritus.

Hæc tota ratio est, qua sanguis movetur. Et quoque, cum sanguini permisti sint, qua *moventur vitales spiritus*.

Animalium spirituum motum sæpè conati sumus indagare, sed non potuimus eum alibi observare quam in musculis, qui
vide-

videbantur ab iis in latum profundumque distendi, & dissecti tremere & palpitare: Nervi enim ligati à ligatura nec tument, nec distenduntur; & discissi non alium motum exhibent, quàm quod in se contrahantur. Ligare autem nervos sexti paris qui per thoracem liberè vagantur, res perquam facilis existit.

Animalium spirituum motus per nervos observari non potest.

Motus verò *Chyli* per venas lacteas manifestissimus est. Non est autem ut sanguinis continuus; cum non semper suppetat chylus. Quando autem ex intestinis per lacteas venas vagatur, celerius ipso sanguine incedit, & ligatę venę intumescunt citissime. Quam ob causam nec diu in vivis dissectis apparent, nec in cadaveribus inveniuntur; nisi quando aliquod obstaculum chyli motui fuit objectum. Quod vero ligatę non intumescant in duritiem, signum esse videtur, non ita vehementem chyli motum ut sanguinis esse: forsan quod cum per minus spatium moveri chylus deberet, non is in motu impetus requireretur.

Sed facile chyli motus per venas lacteas:

Qualis is sit?

Sed jam tempus est ut in horum *motuum causas* & primum *sanguinis* inquiramus.

Causa autem qua hic movetur sanguis,

Quidquid sit, vel insita virtute ita movebitur sanguis, vel aliquo motu qui ad vectionem, tractionem, pulsionem sit referendus.

Propria virtute eo modo moveri sanguinem, nec in sanguine in pelvim recepto, nec in corpus effuso, observamus, quem esse momento corruptum durum est asserere: nec in ulla alia re inanimata talem spontaneum motum licet videre. Quod autē *Harvejus* cap. 4. annotat, se quiescente auricula, motum in ea sanguinis deprehendisse; id & nos quoque, ut & in quiescente corde sensimus: sed simul eum motum in auricula inditum sanguini à vena cava fuisse, in corde, ab auricula; ut statim videbimus.

Non est vis quaedam insita:

Vehi hic sanguinem à spiritibus nullo potest indicio comprobari: & si levitate sua fursum sanguinem veherent, quem hic deorsum quoque moveri & ad latera videmus.

Nec vehitur sanguis à spiritibus:

Quare reliquum est ut vel trahatur sanguis, vel pellatur. Protrudi sanguinem viri quidam ingenio præclari arbitrantur, quod calore cordis immensum rarefscens, majorem locum exposcat, ideoque eum cor dilatare & attollere: cumque nec in dilatato corde contineri queat; in venam arteriosam arteriamque aortam tali effundi impetu, ut omnes distendat arterias & faciat pulsare. Sux autem opinionis hoc argumentum adferunt, quod cor anguillæ alteriusve ani-

Nec effunditur sanguis ob solam rarefactionem,

malis, ubi pulsare definit, si à substrato calefiat igne denuo pulsum edere conspiciatur. Sed an is pulsus fieri non posset, quod spiritus à calore vegetior factus, melius ei causæ possit inservire quæ in corde pulsum facit? non aliter ac calefactis in vivorum sectione intestinis, musculisque, in quibus tamen nulla ebullitio est; restitui motus videtur. Omnino enim levis tantum quædam rarefactio à tepore quodam in corde est, nulla ebullitio, aut diffusio subita. Et revera ob rarefactionem sanguinem è corde non exilire, in validis sæpe canibus conspeximus, quorum cor discisso mucrone; cum ob effluxum sanguinis dimidia parte non repleretur, id erectum, à rarefactione repletum non fuit: sed accedente constrictione, portio illa sanguinis quæ in corde reliqua erat, ultra quatuor pedes fuit ejecta, ut in magna frequentia nos & vicini conspurcaremur. Unde evidens est, sanguinem à parte propelli.

Propellitur autem quod ita mutatus sanguis cordi illisque partibus sit molestus. Si enim cor integrum, aut ejus vivi dissectique mucro, aliave major particula, cultello aciculave pungatur; quoties pungitur, toties se quasi naturali motu commovebit, etiamsi jam aliquamdiu omnem amisisse motum videatur.

Sed pellitur à vena cava in auriculam.

Pelli autem à *vena cava* sanguinem in *dextram cordis auriculam*, manifestò vivis dissecis animalibus conspeximus: in omni enim cordis motu à *vena cava* primum motus initium est; quod cum dubitaremus an non fieret, quia *cava auriculæ* cordiq; connexa esset, cor & auriculam rescuimus prorsus in canibus vivis à *vena cava*, & animadvertimus etiam tum *venam cavā* pulsare minimùm, & singulis vicibus aliquid sanguinis effundere. Quare & plerumque circa cor *vena cava* carneas quasdam fibras accepit, quas alibi in *vena cava* haud invenias: ex autem admodum conspicuæ in hominis, bovis, canis *cava* possunt videri. Motus autem ille *venæ cavæ* prope cor evidentissimus est, ut plurimùm tamen cum quoque in vivis canibus observavimus toto illo ductu ab hepate & à jugulo in cor usque.

Ex auriculâ in cor.

Auricula dextra quæ accepit sanguinem tensione quadam & constrictione in *dextrum cordis ventriculum* pellit: nā & in auricula motus constrictionis momento prior, quā in corde est. Et dextro cordis ventriculo ad auriculam usque discisso, manifestò apparuit singulis constrictionibus aliquid ex auricula in cor propelli, quod & notat *Harvejus* cap. 4.

Ita quidem pulsione præcipue sanguis ad dextrum cordis ventriculum venit. Sed an non quoque & in auriculam & in dextrum ventriculum *trahitur*? Ita arbitramur: parte enim ejus sanguinis quem accipiunt interiùs ali debent: quod autem alere debet, trahi debet, quo pars eum sanguinem accipiat qui illi est utilissimus; pulsione enim etiam inutile amandatur; ut optimè *Galenus*, ut solet omnia, deducit libris 1. 2. 3. de nat. fac. Tractio autem hæc non tantum est vicini sanguinis, sed etiam remotioris, ut omnes partes vim eam habent, ne citò alimento destituantur.

Sed an non quoque cor quia dilatatur trahit, metu vacui, ut solemus appellare? Non est verosimile, quia in ejus dilatatione nullus metus vacui esse potest, ut mox fiet evidentius.

Ut sanguis ad dextrum cordis ventriculum, ita quoque ad *sinistrum* venit, nisi quòd impulsione sanguinis concidente pulmone, ex arteria venosa in sinistram auriculam non tam validam quam è vena cava potuerimus observare; aliqua tamen manifestò est.

Impulsio autem in utramq; auriculam & in cordis utrumque ventriculum eodem momento accidit: nisi in moribundis, in quibus aliquando observavimus non eodem tempore utramque auriculam, aut utrumque ventriculum pulsare.

Ubi autem ita sanguis in ventriculos cordis pellitur, cor nullum oculis manifestum motum habet, sed imposito cordi digito aliquid intrare in cor sètimus & cor plenius fieri: quod & observavit *Harvejus* cap. 4. Imo septuagies, aliquando cèties pulsasse auriculam observavimus, antequam cordis sequeretur motus.

Ut jam habeamus quomodo sanguis in cor moveatur. Videndum nunc quomodo moveatur in arterias.

In Arterias sanguis pulsione movetur: factò enim in arteria foramine dum cor se constringeret, exire sanguinem vidimus; ità & discissà à corde aortà aut vena arteriosa cum cor constringeretur sanguinem effundi; discisso cordis mucrone eoque erecto expelli sanguinem & è corde exilire; discisso corde medio transversim in systole sanguinè expelli, nec unquam in diastole exivisse vidimus. Quod autem quidam in vivis dissectis se in dilatatione vidisse exire sanguinem asserunt, in eo fuisse illos falsos arbitror, quòd dilatationem eam esse existimaverint, quæ revera est constrictio: quod in signis ille Anatomicus *Columbus* quoque notavit, l. 14. de re Anatomica.

Etenim

Etenim in *motu cordis*, oportet ejus constrictionem, quietem, & dilatationem exacte distinguere.

Ratio con-
strictionis
cordis.

In *constrictione* cordis sive systole, mucro cordis accedit ad basin, ideoque nonnihil elatior fit. Et in iis animalibus quibus aorta non basi cordis, sed versùs mediũ nonnihil inferitur, ut in cuniculis, anguillis & similibus, basis quoque cordis accedit ad mucronem. Latera autem cordis quæ costas dextras sinistrasque spectant propiùs ad se mutuò veniunt, adeò ut si alterutro lateri mucronem abscideris, ut appendeat, in constrictione ad integrum latus, & quasi in locum suum redibit. Latus autem cordis quod sternum spectat attollitur, & quidem præcipuè circa basin: atque ita totum cor undique tenditur. Eaque pars vicina basi sublata, maximè videtur pectus ferire & quem sentimus pulsum facere; quamvis & mucro possit: quod magnus ille Anatomicus *Riolanus* quoque observavit, lib. 6. suæ *Anthrop.* cap. 12.

Eum autem cordis motum quem jam descripsimus, revera constrictionem esse, quo nobis certò constaret, cordi aliquando abscidimus mucronem, aliquando transversim dissectuimus per medium; & manifesto vidimus, cum eum quem diximus motum ederet, ventriculorum cavitatem minorem fieri, & immisso cordi digito, ventriculos ad digitum sensimus constringi. Eum autem quem jam diximus motum cor exterius ostendere dum constringitur, interius quoque ostendit; nisi quod in septo intermedio nullus motus videatur: forsan ne si septum ad sinistrum ventriculum constringendum, sinistrum cordis accessisset latus, dextram ventriculi cavitatem reliquisset majorem.

Quæ fit
ope fibra-
rum.

Hæc cordis tensio constructioque est, qua sanguis è cordis ventriculis in arteriosam venam & aortam pellitur. Ea autem ubi languida est, fit ope tantum fibrarum quibus caro cordis donatur; sed ad validiorem, majores illæ fibræ concurrunt, quæ in ventriculis cordis visuntur: ut sæpe dissectis cordis ventriculis in vivis observavimus.

Fibræ autem illæ in ventriculis, & in ipsa cordis substantia manifestò constrictionem faciunt, quia in latum undique distenduntur, quare in longitudinem abbreviantur; non aliter ac musculosæ omnes nostri corporis partes ita motum absolunt; quare ubi cibum masticare volumus, tumere & indurescere musculum temporalem sentimus. Hoc tumore cavitas quoque ventriculorum cordis redditur angustior.

Et

Et quidem tumor ille carnis majorumque fibrarum à basi incipit, & sensim usque ad mucronem pergit. Quem ob motum si *Maximus Medicorum* in initio lib. de corde, cor quoque musculum validum appellavit, eleganter sane ejus motus rationem explicavit.

Ubi in arterias sanguinem sua constrictione cor expulit, cor ad naturalem statum redit. Mucro enim recedit à basi, ut quoque basis à mucrone in iis animalibus quæ egressum in arteriam aortam in basi non habent: dextrum vero sinistrum que cordis latus versus costas se extendit, & quod sternum respicit latus concidit, ibi maximè ubi orificio aortæ respondet; atque tum totum cor *quiescit* iac laxum & molle sentitur.

Nisi autem superius illud latus concideret prorsus, hoc ad naturalem statum reditu cor dilataretur: ut corde dissecto tangere & videre facillimum est. Verum id superius latus concidere debuit, ne præcedenti constrictione cor inanimum, vacuum pateretur. Ubi verò è vena cava, arteriaque venosa novus sanguis in cor propellitur, & qui in eo continetur sanguis à calore rarefcit, tum superius latus assurgit: & reliqua latera, ut jam diximus, manent extensa. Atque ita tum cor in sua *dilatatione* est; nec aliam totius cordis dilatationem præter hanc est observare.

In particulis vivi cordis dissectis è corpore exemptis, non alia quoq; dilatio est quam à constrictione remissio. Equidem in illis particulis ubi constricção desit, reliqua quandoq; videtur quædam palpitatio, sed ea alterius generis motus est à spiritu in carne contento & quærente exitum; qualis & non raro in musculis integris aut dissectis mox ab obitu in dissectis animalibus potest videri.

Adeo ut dilatio cordis & constricção eadem ratione ut reliquarum partium accadat, ventriculi, intestinorum, vesicæ, uteri, quæ ab eo quod illis immittitur extenduntur, quod ubi expulere, ad naturalem statum redeunt.

Hunc autem cordis motum non melius possumus observare, quam in iis animalibus quæ unicum tantum cordis ventriculum habent, aut si habeant geminū quando incipiunt animalia languere, alias ubi ea animalia valida sunt ob celeritatem motus, eum agnoscere difficile est: simul & quod duo ventriculi illos motus geminos exhibeant; quodque conus dextri ventriculi, cum minus altus sinistro sit, ubi retrahitur ad basin obliquum motum faciat.

Sed

E majoribus in minores arterias sanguis pellitur.

Sed redeamus in viam, videamusque porrò quomodo sanguis ex arteriis cordi vicinis, per totius corporis arterias dispergatur? illud manifesto fit *impulsu*: ligata enim quavis arteria, ad ligaturam intumescit valdè & tenditur in summam duritiem.

Sanguinis tamen *gravitas* ejus motum deorsum promover, unde cor propinquius capiti, quam pedibus esse situm videtur.

Trahitur tamen quoque.

Trahi quoq; in omnes arterias sanguinè verosimile est, quo illæ illisque vicinæ partes convenienti sanguine nutriantur.

Non necessario arteria dilatatione.

Sed dilatatione trahere arterias nulla videtur esse necessitas: solo enim impulsu sanguis propelli potest, & arteriæ possunt pulsare: disruptâ quippe arteriâ & factò in carne aneurismate, aneurisma in carne, eadem ratione ut arteriæ, pulsare sentitur; in quo manifesto caro sanguinem dilatatione non attrahit, sed in eam sanguis pellitur. Quale miserandû exemplû nuper in Experientissimo viro *D. Johanne Elemano* vidimus, cui disruptâ arteriâ aneurisma quartam thoracis partem occupaverat. Quale & observavit *Riolanus* lib. 6. Anthropol. cap. 12. Et reverà ab impulsu sanguinis arteriarum pulsus fieri, pulsus undosus, vermiculans, formicans videntur ostendere, alique non pauci qui motum sanguinis in arteria evidenter imitantur.

Nec aliud indicat Galeni Experimentum.

Equidem verum est, in *Galeni* libello an sanguis in arteriis contineatur, verbis ultimis asseri, intrusâ arteriis cannulâ, arteriâq; supra cannulam ligata, ultra ligaturam arteriam non pulsare, etiamsi sanguis per cannulam pelli possit. Sed mutilum eum esse locum mihi suspicio est, quòd ea ratione qua ibi describitur, succedere rarissimè & difficillimè operatio possit: libera enim arteria præscribitur ibi secanda, è qua dissecta nemo non novit quanta vis sanguinis exiliat, adeò ut vel moriatur animal, vel præ languore nullæ arteriæ, vel saltem non remotiores queant pulsare.

Sed locus integer sit, & utibi jam describitur operatio successerit, fieri potuit ut languente prorsus animali ob sanguinis effluxum, citra cannulam pulsus sentiretur, quod cannula intrusâ arteriam reddens angustiore ex parte sanguinem sisteret, ut facilè sanguis replere arteriam posset & attollere. Ita non raro vidimus arterias quæ vel languidum vel nullum exhibebant pulsus, manifestû edidisse quando non ita remotè à corde comprimerentur. Ultra vero cannulam

à Galeno pulsus non fuit animadversus, quod per cannulam arteria multo angustiore, minus sanguinis arteriæ recipe-
rēt. Et tale quid facillè potuisse contingere in cuniculo anim-
advertimus, cujus aortæ, eâ utrinque ligatâ, cannulam intru-
simus, sed quod soluta ligaturâ animal emoreretur, operæ
pretium non videbatur supra cannulam arteriam ligare, visi
tamen nobis sumus aliquem usque ad cannulam pulsus sen-
tire, nullum vero potuimus supra aut ultra cannulam.

Nec præterea id experimentum nobis unquam successit;
quod haud facillè sit commodam arteriam invenire. Et ea ubi
oblata debitèque dissecta sit, ocyssimè tamen animal aut hæ-
morrhagia, aut, quod mirum est, convulsione moriatur.

Ut non aliud appareat quam impulsus sanguinem arterias
posse permeare, & ab eo quoque arterias posse distendi. Nec
aliam videri ad arteriarum pulsus causam arcessendam, cum
ab his peragi pulsus possit.

Solet tamen sæpissimè natura plura auxilia ad operationes
suas instituendas advocare, quam nobis quidem necessaria vi-
deantur, qui non semper ejus possumus secreta rimari. Ita & *Indicia*
hic quædam à Galeno indicia observata sunt, præter eam dila- *tamen*
tationem quâ arteriæ ab impulsu sanguinis habent, eas quo- *Galenus*
que propriam dilatationem moliri. Omnes arterias nostri cor- *habet di-*
poris & in sanis & in vivis dissecatis eodè momento pulsare: *latatio-*
nihil autem quod in distans movetur eodem momento ubiq; *nem*
esse potest; quare nec eodem momento ubique distentio- *arteria-*
nem facere. Intestina dum flatu Anatomici replent, & coqui, *rum ad*
vicina parte prius quam remota distendi conspiciuntur. Ve- *motum*
rum equidem est, arterias non inanes, ut intestina, sed ex par- *conferre.*
te sanguine plenas dilatar: cum tamen qui è corde venit *De usu*
sanguis propellere vicinum debeat, & is iterum vicinum, at- *puls. cap.*
que ita porro usque dum ubivis repleantur arteriæ & disten- *5. an*
dantur, non videtur etiam si è lato in angustum fiat, hoc uno *sang. in*
momento peragi posse; non aliter ac videmus à pueris vigin- *arter.*
ti lapides serie, majores primùm collocatos, primo celeriter *cap. 8.*
dissecto, reliquos omnes uno momento non cadere.

Quare suspicandum videtur, arteriarum diastolem & ab
impulsu sanguinis & à propria dilatatione fieri: & utrumque
ad movendum sanguinem operas conferre.

Hinc quoque apparet impulsus illum sanguinis tan- *Pulsio*
tùm à corde fieri, nec unam arteriarum partem in aliam *ansem hic*
pellere: nam quæ pars constrictione propellit, ea eodem mo- *tantum à*
mento *corde fit.*

mento nequit dilatari, omnes autem eodem momento dilatantur.

Est Arterius in venas, è venis minoribus in majores Pellitur;

Atque ita quidem sanguis movetur per arterias: *Ex arteriis autem in venas*, è venis minoribus in majores ipsamque venam cavam, sanguis quoque *impulsu* movetur. Quavis enim in vivis ligata vena, versus cor concidit, repletur vero ea parte, qua à corde remotior est.

A quavis vena paritula,

Ea autè pulsio ad cor, à quavis videtur venę parte contingere, ligata quippe vel compressa in brachio vivo vena, non tantum remotiori à corde parte tenditur, sed & in reliqua quę cordi vicinior est concidit & inanitur: quam vicinior è si quoque liges, & ea ultra ligaturam distendetur & intumescet. Pulsio autem illa contingit fibris quibus venę constituuntur.

Est trahitur.

Arbitramur tamen quoque *venas trahere*, ne sine delectu sanguinem accipiant, sed id allicere queant quod sibi est utilissimum: pulsione tamen magis videntur sanguinem quam tractione accipere, quod ligatę venę mirum in modum tendantur.

In vena cava sanguinis quoddam penarium est, in quo sanguis in futuros usus recondatur, quando copiosior est quam qui cordi omnis debeat suppeditari.

Ita quoque pulsu chylus movetur à ventriculo,

Atque hæ omnes causę motus naturalis sanguinis sunt. Quibus *causę motus chyli* non sunt absimiles: etenim fibris suis se constringens *ventriculus*, quidquid chyli concoctum est *exprimit*. Et ea pressione aperire quoque simul pylorum videtur: non enim spontaneus ullus in pyloro motus, qualis in ventriculo aut intestinis, videtur.

Per intestinas,

In *intestinis* chylus longam moram non trahit, sed primum *fibrarum transversarum constrictione* propellitur: dum autem multę & quę se mutuo consequuntur fibrę simul agunt, premitur chylus, nec totus potest deorsum elabi, unde pressi chyli aliquid venas lactęas ingreditur: ne tamen chylus nimis cito ad anum defluat, inferioris transversę fibrę constrictione sistitur: atque ita inferne superneque conclusus compressusque, per rugosam intestini tunicam ad venas lactęas quasi per colatorium premitur. Hęc autem fibrarum transversarum constriction, in omnibus intestinis tenuibus omnibusque crassis, certa serie, per intervalla, contingit.

Per venas lactęas:

Per venas lactęas chylum in venas portę, in hepar, quandoque quoque venam cavam pulsu moveri, ligatura ostendit.

Vero quoque simile est, ex intestinis lactęisque chylum

attra-

attrahi, celerius enim ex iis movetur, quam intestina venæve ^{Et quæque trahitur.} lacteæ pellere videantur & promoverè.

Chylus in ramo mesenterico, venâ portæ, venâ cavâ sanguini permixtus, ab ea movetur causa, quam diximus ibi sanguinem movere.

Per peculiare autem venas potius quam per mesaraicas ^{Quare non per venas mesaraicas.} sanguinem continentes defertur chylus; quod mesaraicæ sanguinem admissuræ, aperiri osculis in intestina debuissent per quæ facilè sanguis in intestina fuisset elapsus. Nec ei incommodo poterat vis tractrix obviam venire, quæ multò hic obscurior, multò imbecillior expultrice est.

Ut hic chyli motus, ita quoque sanguinis quasi in orbem motus suos *usus*, suas commoditates habebit, quarum hæ videntur præcipuæ:

Quod continuò illo per cor transitu, continuò quoque ^{Motus sanguinis contingit in usum partium.} sanguis calefiat, & dū alius paucies, alius pluries cor transivit, omnis qualitatis sanguis in venis inveniatur: qui dum ad singulas partes defertur, & omnem suum thesaurum natura illis exponit & offert, melius calefieri, & accipere id alimentum possint, quod maximè ad earum nutrimentū & robur facit.

Sed & is motus non minimum confert, ut sanguis in integritate sua servetur: nam ^{Et ut conservetur,}

Vitium capiunt, ni moveantur aquæ;

quod & in sanguine esse verissimum, quotidie obstructis vasculis licet observare.

Contribuit quoque ad sanguinis perfectionem, dum continuo motu rarefcit & attenuatur. Verum præcipuè ad ejus ^{Ut perficiatur sanguis.} perfectionem facit, quod sanguis modò attenuatur, incalcfcit & rarefcit in corde, modò iterum condensatur & quasi concrefcit in corporis habitu. Nulla enim pars in corpore corde calidior, nulla minùs calida corporis habitu sentitur. Unde quædam quasi circulatio contingit, non absimilis qua Chymici suos spiritus tenuissimos reddunt & perfectissimos. Qui enim à calore attenuatus est sanguis, ubi à frigore condensatur, in ea potest tenuitate persistere, nec ad pristinam crassitiem redit: à qua tenuitate ad majorem tractu temporis calore pervenit, in qua à frigore condensatus denuò conservatur; atque ita tandem ad generationem vitalium spirituum aptissimus evadit.

Hunc ob finem sanguis in orbem movetur; sed an non is præterea alicubi alium motum habet? E minimis Arterio-

F I G U R Æ E X P L I C A T I O.

AAAA. *Vena atque arteria Mesaraica vulgares, à Porta derivata.*

BBBB. *Vene Lactea, ab Asellio detectæ.*

C. *Glandula in centro Mesenterii, quam Asellius Pancreas appellat & ad quam ramuli lactei undique tendunt.*

DD. *Duo rami Lactei ceteris majores, juxta Portam ascendentes, & Hepati inserti, ex opinione ejusdem Asellii.*

EE. *Lobi Fecinoris.*

F. *Vesicula fellea.*

GG. *Intestinum Jejunum.*

HH. *Intestinum Ileum.*

OO. *Caro glandulosa in canibus juxta duodenum & jejuni principium protensa, quæ in iis Pancreatis pars inferior dici potest.*

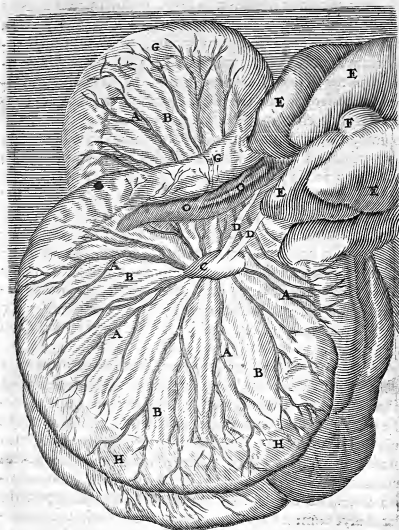
*triendas
partes de-
fertur non
moveretur
in orbem.*

lis sanguis recta in carnem deferretur ut humorem innominatum, rorem, gluten, cambium constituat: nec remeat unde venit; ne transfluens per carnem sanguis, humores hos agglutinari partibus impedivisset & assimilari.

Fluit hic autem quandoque præcipuè, quòd ex arteriis in carnem pellatur: Et non raro quoque præcipua causa movens attractio est: Etenim non sine tractione ossa ad sui nutritionem crassiorē accipere humoris partem possent, & reliquam tenuiorem humoris partem ad sui nutritionem inaptam in vasis relinquere.

*Nec alius
sanguinis
motus est
quo occu-
duntur
cordis
valvule.*

Sunt quoque qui arbitrantur sanguinem è corde delatum retrorsum cedere & per arterias denuo ad cor redire. Quod illis ideo videtur statuendum, ut causa dari mechanica possit, qua cordis valvulæ in orificio arteriarum, decidant & occludantur. Nos equidem præclarum semper Erasistrati institutum æstimavimus, omnia quæ in corpore nostro contingunt Mechanicè explicare, sed divinam sapientiam sua metiri temerarium judicamus. Eas verò machinas esse statuendas quas evidens ratio & potissimum sensus ostendant. Hic contra sensus observant à corde non ad cor per arterias sanguinem moveri; & in raro languidoque pulsu non ultimò



arteriam qua cordi nequitur, ut fieri deberet, sed primò intumescere. Valvulas quoque à remeante sanguine non occludi, hoc videmur indicium habere, quòd si arteria duobus digitis à corde ligetur, & ea inter ligaturam valvulasque ita aperiatur ut liberè exire sanguis possit, quare nec cedere retrorsum, nec remeare; valvulæ tamen aliquoties benè confringantur, cor ordinatè moveatur, & non nisi in sua constrictione sanguinem effundat. Quamobrem si ulla hic nobis eligenda esset machinatio, communem admitteremus opinionem, quæ ut cordis ita & occlusionem valvularum, contractione fibrarum fieri asserit. Ea quippe fibrarum in corde contractio passim obvia in conspectum prodit.

Alia verò ratione sanguinem naturaliter rectà moveri per venas à corde, per arterias cor versus, nullum equidem habemus indicium. In gaudio quidem humores extrorsum vergunt; sed id potest per arterias tantum contingere. Et in tristitia humores possunt introrsum per venas tantum moveri: & omnino debent, quòd cum pulsus non cesset in hoc affectu, pulsu autem continuo aliquid per arterias extrorsum eat, difficillimè posset aliquid per arterias introrsum & ad cor moveri.

Nec in animi affectibus.

Sed præter naturam alius est.

Præter naturam tamen humores alium quam quem nunc descripsimus motum habent, dum humores levitate sua, vel alio impetu sursum vergunt, vel gravitate sua deorsum descendunt, ut in varicosis est manifestum. Occlusâ quoque eâ viâ qua solebant moveri, aliam quærere coguntur. Itaque Anatæ aliquoties in vasis pectoris variegatum sanguinem vidimus, subcandidum alium, alium rubentem, qui constrictâ arteriâ ad cor & à corde movebatur secundum arteriæ latus diversum: is tamen motus non diu duravit, nec eò motu unquam sanguis cor ingressus est.

Atque his, præstantissime Bartholine, me tibi arbitror de motu sanguinis respondisse. In quem inquisivi scrupulosius, quòd melius humorum naturam & eorum defluxum cognoscerem: à quo humorum fluxu innumeri morbi oriuntur. Credidi quoque me posse exactius intelligere quomodo bonus malusve sanguis generaretur, si cognitæ mihi eæ partes essent à quibus transiens humor immutaretur. Putavi quoque me melius judicaturum, quomodo plurimi morbi curari debeant, si cognitum haberem cujus venæ incisio has illasve potius evacuet partes, & quas pertransire partes re-
medium

medium debeat antequam ad affectam partem queat pervenire. Occurrebantque innumera per totam Medicinam diffusa; pulsum doctrina, februm, inflammationum, obstructionumque generatio & cura, aliaque ob quæ desideravi hunc sanguinis motum cognitum habere.

Experimenta autem quibus in hanc opinionem veni, ita evidentia sunt, ut non dubitem asserere Medicos doctos cordatosque impofterum hunc sanguinis & chyli motum esse admissuros. In causis tamen nonnullis hujus motus quibusdamque circumstantiis non eum possum consensum polliceri: quotquot enim homines sumus, judicii quadam disparitate facilè in diversas sententias imus.

De fide autem experimentorum dubitare *Bartholine* non potes, qui eorum non parvam partem ipse vidisti; adfuerunt autem sæpissimè Medicinæ Doctores doctissimi tibi non ignoti, *Franciscus Sylvius*, *Johannes van Horn*, *Abasverus Schmitperus* in dissectionibus accuratissimi; & viri solidæ eruditionis *Franciscus vander Schagen*, & *Antonius Voekstaert*: nec adfuere tantum, verum ad facienda experimenta & manum & consilia contulere; quibus hoc nomine plurimum debeo. His vale, ornatissime *Bartholine*, & me ama. Dabam Lugd. Batav. x. Kal. Octob. Anno clō Id cxi.

ALTERA EPISTOLA

DE

MOTU SANGUINIS,

AD EUNDEM.

EA Scriptorū fortuna est, ut etiam cum nolunt porro scribere cogantur: & Adversariis suis respondere, nisi aut sibi, aut causæ quam agunt, malint deesse. Mihi certè planè aliis intento Vir quidam Doctus hæc voluit extorquere. Quas enim ante vellicaverat Theses de motu sanguinis, hisce diebus peculiari scripto conatus est refutare. In eo scripto non pauca ingeniosa sunt & docta: verum id in auctore desidero quod in Albutio Rhetore Veteres, qui de omni causa dicere cupiebat, non quidquid debebat dici, sed quidquid poterat. Eum quoque sanguinis motum qui in vivorum animalium dissectionibus evidens est, nunquam conatus est observare: prorsus quasi certius res animo concipi, quàm oculis posset videri. Verum hæc aliaque Thesium auctori *Rogero*

*Iterata
scriptionis
occafio.*

*Objectionem
nam solutio.*

Drake curanda relinquo, nunc apud Londinenses Medicinæ Doctores acuti ingenii & solidæ eruditionis: Ego ea tantum sectaturus sum, quæ motui sanguinis in orbem obfutura videbuntur. Et primò quidnam hic nos doceat venæsectio, de qua digna consideratu Vir doctus annotavit.

In venæ sectione Venam à ligatura tumere.

Venam secaturus Chirurgus vinculum brachio injicit quo vena in tumorem attollatur. In tumorem attollitur vena, non quæ citra ligaturam cordi propinqua, sed quæ ultra ligaturam à corde est remota. Ejus autem tumoris causa, non est dolor, quo vinculo constricta pars afficitur; dolor enim sæpe exiguus aut ferè nullus est in parte quæ ligaturæ. Et vellicatione, combustioneve acriori dolore affectum brachium, minus plerumque tumentes venas, quam à simplici ligatura, habet.

Non præ dolore.

Non à coarctatione venæ.

Næque verosimilius est venas intumescere à ligatura, quòd per venas ad ligaturam angustiores, copiosior sanguis & celerius ab hepate feratur; ut circa pontes alibi vè arctata flumina rapidius labuntur. Fluminis enim defluens aqua circa angustum locum collecta evidenter in tumorem attollitur, à quo decidens celerius vadit: Ligato vero brachio contrarium evenit; non enim hepatis propinquiore venæ à quibus sanguis veniret, sed ab hepate remotiores magis distenduntur.

Sed quod sanguinis motus sistatur.

Quare reliquum est, venas ultra ligaturam tumere, quòd sanguinis à minoribus venis ad cor redeuntis motus ligatura sistatur, ibique collectus venam distendat. Sed quò hac de re esse denuò certus possem, in vivis animalibus ramum jugularem cruralemque filo constrinxi arctissime, ut nihil sanguinis transflueret; aperui autem eam venæ partem quæ à corde remotior esset, & sanguinem copiose, celeriter & vehementer effudit. Mox vinculum laxavi & venam dissecui per medium, parsque ejus à corde remotior sursum è corpore extracta, continuo & celeriter sanguinem dedit: interea dum venæ pars cordi propinquior; nonnihil elevata, ne præ dolore se concutiens animal facile exprimeret sanguinem; primò parum, mox nihil sanguinis largiretur. Unde mihi videbatur evidens è venis remotioribus sanguinem ad cordi propinquiore veniri, nec è majoribus ad minores; nisi forte datâ viâ aliquid vicine sanguinis elaboretur. Tantundem in venæ sectione brachii unusquisque facile potest experiri: si enim sanguinem qui supra ligaturam est, sursum digito adigat, ut vena inanita videatur; non minus tamen sanguinem infra ligaturam videbit effluere; qui per ramum superiorem jam inanitum non potuit venisse.

Sed

Sed si ita vena à sanguine distenditur, qui à minoribus venis ad cor movetur, quomodo à ligatura potest arteria distendi, quam distentam non pauci præstantes Medici referunt fuisse pro vena dissectam? Sanè à ligatura non intumescit arteria, nisi qua cor respicit, remotiori verò parte concidit aliquantum & imminuitur, ut in vivorù dissectionibus centies & amplius sum expertus. A ligatura autem remotiorem distendi arteriam non planè authores voluisse arbitror, verùm id tantùm intendisse, ubi vena non apparet quæ secanda est, tactu explorandù locum esse, ubi ea possit latere; & è fovea, motu, tumoreque sanguinis eum inveniendum: tactu autem invento apparente tumore, non statim judicandum ibi venam subesse; posse enim subesse arteriam quæ nimia ligaturâ pulsum amiserit, quæque ob tunicarum crassitiem non planè concidens, tumorem & quasi inflationem mentiat.

*Neque à
ligatura
intume-
scere ar-
terias.
Galen. 5.
Meth. c.
7.*

Verùm insuper si à sanguine ad cor redeunte intumescit vena, cur vinculo ut supra ita quoque infra secandam venam injecto, vena tamen intumescit & dissecta sanguinem supedit? qui sanguis ex inferioribus objecto vinculo non videtur posse venire. Verùm enim verò id non semper accidit, sed aliquando tantum, quando certo intervallo brachium ligatur: atque tum eum sanguinem venæ majores, loco intra duas ligaturas medio, è minoribus venis accipiunt, quæ minores venæ eum è minoribus habent arteriis, quæ Anastomosi minoribus venis junguntur. Revera autem illum sanguinem qui intra duas ligaturas effluit, Anastomosi ex arteriis venire, id indicio est, quod is majori impetu & calidior effluat, ac facilius citiusque ad ejus effluxû Lipothymia sequatur. Atque hac ligatura uti soleo, ubi spirituosum ferventemque sanguinem esse in vitio indicia habeo, jubeoque Chirurgum illas Anastomoses ligaturâ quærere: supra enim Anastomosin injecta sistit sanguinis motum; infra verò non remoratur eum, sed calidior sanguis ad ægri tactum exilit.

Sed duabus ligaturis intumescere quoque venas, & quare?

Seçtâ venâ sanguineque effluente quando sanguis minùs copiosè quàm antea, aut ab initio non satis confertim fluit, ligaturam laxamus quò sanguis uberiùs effluat. Laxari autem non videtur ligatura quò sanguis per venas ab hepate veniat, Etiâ si enim nihil aut minimum sanguinis supra ligaturam, imò fovea aliqua in vena appareat, promoveri tamen laxatione vinculi sanguinis effluxus videbitur, qui ex inani vena non potest venisse. Verùm potest laxato vinculo melius sanguis per

Quare in vena sectione laxetur ligatura?

arterias descendere & ex iis venas intrare; quod arteriæ à ligatura compressæ, laxatione vinculi liberiores evadant. Arterias autem ligato brachio sæpè non satis liberas ligati testabuntur, qui arteriæ sæpè pulsus ad ligaturam persentiscunt, quem sensum compressa adfert arteria ubi ad carnem allidit. Et Medicus si exploret, sæpè minorem pulsus in ligato brachio quam in libero persentiet. Testarique possum, me aliquoties cum vinculum laxaretur, digitum carpo applicuisse, & animadvertisse, ubi à laxatione vinculi sanguis copiosior efflueret, pulsus factus esse majorem.

Quare copiosus educi sanguis possit?

Pag. 350.

At si is sanguis qui sectâ venâ effluit, ex arteriis in venas veniat, quomodo is potest copiosus educi? omnes enim arteriæ pulsant æqualiter, quare & videntur eadem mensurâ sanguinem venis largiri: si autem reliquæ arteriæ tantum suis venis, quantum arteriæ brachii tribuunt & educitur, an non citò cor omni sanguine destitueretur? nullum certè periculum est: tam citò enim diximus sanguinem ad cor venire, quam ab eo pellitur.

Non arbitrer tamen sanguinem æqualiter omnes venas intrare, etiam si æqualiter arteriæ pulsare videantur: in locum enim vacuum facilius fluit, celeriusque omnis liquor, in quo nihil est quod adigere debet & propellere. Et insuper hic ab evacuatis venis sanguis, magis quam à repletis trahitur.

Et copiosior è brachio, quàm è manu?

E vena autem secta cubiti copiosior sanguis, quàm è manu fluit, quòd omnis ille sanguis qui per omnes anastomoses cubiti manusque ad venas venit, per venas cubiti debeat redire; per manus autem venas parcius, & is tantum qui per Anastomoses manus venit.

Quare ex arteria vulnerata non ligata effluat?

E vulnerata quidem arteria, sanguis continuò effluit etiam si non ligetur. Verùm id accidit quòd sanguis per arterias vehementius, quàm per venas feratur: qua vehementia arteriam replet, tunicam attollit & distendit, & ea si aperta sit necessario impetu elabitur.

Laxata ligatura sanguis sistitur, nonnunquam fluit, & quare?

E secta vena ubi satis sanguinis effluxit, cum sistimus sublato vinculo, quod viâ pristinâ jam liberâ iterum queat sanguis deferri. Sin verò accadat ut collecto circa ligaturam sanguini nimis copioso, venæ celerem nequeant transitum largiri; aut ita vulnus amplum inflictum sit, ut illac quæ conclusus antea deferre batur sanguis, jam rectâ queat elabi: nonnunquam laxato vinculo sanguis rivulose effertur.

Quem ut sistant planè nostri Chirurghi hodie non raro, paulò

paulò infra vulnus venam comprimunt atque ita sanguinem sistunt; ne si supra vulnus comprimant, statim in vulnere retentus sanguis concreascet & venæ consolidationem remoretur. Hac autem ratione sisti posse sanguinem qui negant, nescio ubi illi debeant fidem mereri, qui in re obvia nobis audent imponere. Cum autem is sanguis inferiori parte compressa sistatur, liquet sanè eum ex inferioribus venisse.

Sistitur autem inferius impositio vene digito.

Sin verò contingat, non in venæ sectione quidem, sed alio infortunio, venam vulnerari ut sanguis sisti nequeat, venam transversim discinditur: unde, cum non amplius ut antea tendatur vena, sursum & deorsum discissæ partes in carnem trahuntur, à qua carne comprimuntur occludunturque venæ oscula, idque tanto facilius quòd per vicinas venas tensas patulasque moveri sanguis his oclusis possit: quare & eam ob causam discissa minori arteria transversim, hæmorrhagia aut inflammatio non succedit.

Discissa quoque per medium vena, & quare?

Quæ cum ita sint, omnibus arbitror liquere ea quæ in venæ sectione accidunt, aut comprobare circularem sanguinis motum, aut ei saltem non refragari.

Sed cum alia quoque nobis obijciantur, excutienda & ea sunt. Et quidem quòd sanguinem per venas non ex arteriis, sed proximè ab hepate venire eo comprobant, quòd partes quædam sanguinem accipiant, & ab affluxu sanguinis tumores patiantur, quæ arterias non habent, inter quas pleuram numerant. Verùm non sequitur si partes arterias non habent, earum venas sanguinem ab hepate non verò alibi ab arteriis accepisse. Ut enim diximus sanguinem ex arteriis mesentericis celiacisque venas mesentericas splenicisque intrare per quas in hepar ferantur: ita & aliæ venæ accipere sanguinem ab arteriis possent, quem in partem ab arteriis remotiorem possent deferre. Nulla tamen corporis pars justæ molis est, in qua Anatomici conspicuas arterias non & verè agnoscant. Et infinitæ adhuc illos latuere, quòd minimæ arteriæ per carnes dispersæ unicam tantum tunicam ut venæ habeant. Imò in ipso hepate, tot rami arteriæ celiacæ sunt, quot sunt rami venæ portæ, & totidem quoque sunt rami ductus cholidochi. Quæ omnia hæcenus ab Anatomicis pro venis portæ habitata sunt, quòd communi tunicæ tria illa vasorum genera in hepate includantur. Saltem nemo pleuræ arterias denegabit qui vivi animalis thoracem unquam vidit aperiri; solet enim dum diffecatur is, è pleuræ arteriis sanguis exilire.

Sanguinem partes nullas per venas accipiunt, hepate excepto.

*Brachium
quare ali-
quando in
immensam
molem, ali-
quando
non intum-
escat?*

Porro probant ex arteriis sanguinem venas non intrare, quòd ligato brachio ita tamen ut pulsent arteriæ, infra ligaturam brachium in immensam molem non distendatur: in eam autem molem videtur distendi debere, si ob ligaturam nihil ad majores venas possit refluere, & singulis constrictionibus aliquid in venas inferiores arteriæ propellant; quales arteriæ constrictiones plures unâ horâ quâ ter mille obeuntur. Verum enimverò fieri potest in illam molem brachium ligatum non intumescere; quòd venæ prorsus non sint occlusæ, & sub ligatura per aliquos cuniculos latebrasve sanguis ad majores venas possit remeare: ut fasciâ repellente contractam admodum partem ad plures menses annosve nutriri tamen à transfluente sanguine videmus. Fieri quoq; potest tam parum sanguinis per arterias ligati brachii impelli, quod non nisi longiori tempore id admodum queat distendere: is enim tantum impellitur sanguis, distentis à plenitudine venis, qui in arteriis à ligatura usque ad manum est; qui enim supra ligaturâ est per anastomoses liberas melius potest venas intrare. Imò fieri posset cum distentæ venæ non amplius sanguinè in se pelli ab arteriis permittant, sicuti arteriarum pulsus aut sanguinem sursum regurgitare & per anastomoses supra ligaturam venas intrare: quale quid nos in Anate vidisse retulimus. Nisi aliquid horum eveniat, à ligatura intumescet prorsus brachium, & calidi innati à copia impulsu sanguinis suffocatio sequetur. Sæpe enim mihi aliisque supra carpum brachium ligavi, & vidi venas semper distendi, intumescere aliquantulum carnem & rubere; Arterias sæpissimè, non tamen semper, sensim minorem pulsus edidisse, imò & aliquando intermisisse; mox ligatæ manus rubrum colorem in lividum mutatum esse: quare illicò ligaturam dissolvi, exterritus hoc exemplo. Rustico cuidam vulnerato in brachio interno circa cubitum, cum pagi Chirurgus sistere sanguinem non posset, brachium circa vulnus arctissimo vinculo constrinxit, unde secuta est ingens inflammatio inferioris brachii, & istumor, ut pro digitorum nodis altæ foveæ conspicerentur, intraque octodecim horas inferioris brachii gangrena & Sphacelus: quod Ewaldo Screvelio Maximo Medico & me præsentè, ab Expertissimo Chirurgo Christiano Regio fuit amputatum.

Pag. 563.

*Quomodo
& quare
venosus
sanguis ab
arterioso
differat?*

Objiciunt præterea, si venosus sanguis ex arteriis venit, quomodo arteriosus sanguis plurimum potest à venoso differre? Verum sciendum est eum minus à venoso discrepare quam

quàm plerique arbitrantur, qui ex impetu exilientis arteriosi sanguinis, copiam in eo spirituum & summam raritatem colligunt: cum is saltus ab impetu veniat quo cor sanguinem per arterias propellit. Ultra ligaturam quippe apertâ arteriâ sanguis tantum guttatim emittitur. Ea autem quæ inter hos est differentia, potest & debet à majori minorive calore & spirituum copia provenire, prout magis minusve à foco & corde est remotus. Multum enim differt sanguis prope cor ab eo qui in minimis arteriis invenitur, quem possis difficulter ab eo qui in minimis venis est distinguere. Et minores venæ rariorem calidiorēque sanguinem quam majores habent: quod unusquisque faciliè in venæsectione pedis manusque potest experiri. Imò si duplici ligatura venæsectio, ut jam pag. 567. diximus, instituatur, calidior quam simplici exibat.

E minoribus autem venis, ad majores sanguinem non ire, *Menstrua circa uterum quomodo colligantur?* probare menstruis conantur, quæ illorum judicio integro mense in venis circa uterum colliguntur; & si ab utero in caput ferantur, ea venam cavam & cor putant non transire. Verum communis & vera opinio est, circa tempus consueti effluxus, menstrua demum ad uterum moveri, à quo humorum motu lumborum laterisque dolores eo tempore fere oriuntur. Et compertum habeo, si circa tempus menstrui fluxus cordis arteriarumque pulsus major fieri possit, menstrua melius promoveri, quod per arterias vehementius sanguis in uterum pellatur. Potest tamen contingere, menstrua colligi & ea obstructionem in utero facere, neque tum ad majores venas impedito eo motu sanguinem redire: verum id præter naturam est.

Ubi autem menstrua ex utero in caput feruntur, incommoda non est via, per venam cavam, cor & aortæ arteriæ ramum ascendentem. Et revera ea per cor ire, videntur palpitationes levesque lipothymia indicare, quæ suppressa solent menstrua comitari. *Quomodo ex utero ferantur in caput?*

Sed an non videri debet periculosum futurum, si omnis, qui in corpore nostro pravus humor semper cor penetrare & transire debeat? Verum sciendū est, ita corpus nostrū conditum, ut nobis sanis sit commodissimū, non ut nobis ægotantibus. Deinde & humor qui ab obstructione putrescit & pessimus est, huc non venit, quod obstructa via impediatur. Neque cor ita imbecillum est, ut ab humore pravo, qui longas ibi moras non trahit, statim corrumpatur: observant enim *Quomodo noxi humores cor transientes, non magna incommoda adferant.* 6. loc. aff. c. 7. 4. aph. coar. 1. 6. sect. 2. magni

Anat. l. 9. magni illi viri *Galenus, Hollerius, Laurentius* pus empirico-
 cap. 11. rum aliosq; acres & foetidos humores criticè & sine gravibus
 quæst. 12. symptomatibus, per sinistrum cordis ventriculum transire.
 Et id non rarò quoque in commodum ægri accidit, quibus
 pravius ille humor per cor transiens, cordis vi sæpe domatur.

Objectio. Cætera quæ obijciunt hujus motus causas tantum spe-
nes ad- ctant, aut quasdam *circumstantias*, in quibus solet liberior el-
versus cir- se dissensus. Videamus tamen ea breviter, an aliquod pon-
cumstan- dus habeant, quo nostram sententiam queant onerare.
tias.

Nihil im- Sanguinem asserunt singulis constrictionibus nec semiun-
pedis quo- ciis, nec drachmis, nec scrupulis ex humano corde propelli,
minus se- tribus de causis: Primò quòd sanguis is nimis spirituosus sit.
minucia Verùm jam ostendimus minùs eum esse spirituosum quàm
sanguinis vulgò solent arbitrari. Secundò quòd valvulæ cordis exiles
è corde tantum rimas agant, moxque iterum occludantur. Quod ex-
pellatur. perientiæ quoque non consentit: resectâ enim arteriâ à corde
 magni fatis sanguinis radii è corde emittuntur. Tertiò quòd
 arteriæ nimis plenæ sint quàm quæ sanguinis queant semiun-
 ciam, drachmam, aut scrupulum admittere. Verùm id nimis
 inconsideratè est assertum: nam constringente se corde om-
 nes totius corporis arteriæ dilatantur, idque undique, ut
 non rarò tactu deprehendi, dum nudatam arteriam digitis
 continerem. Quis jam dicat omnes totius corporis arterias
 dilatatas, præter eum quem habuerunt sanguinem, insuper
 ejus scrupulum, drachmam, imò semiunc. non admittere?

In sætu Negant quoque in foetu è vena cava per vasa cordis unita
quoque sanguinem arteriam aortam intrare, indeque ex arteriis um-
nihil im- bilicalibus ingredi venam umbilicalem & per eam ad cor
pedis san- remeare: quod insigne secuturum absurdum putent, uni-
guinis cam venam sanguinem maternum vehere, & simul tantum
motum in sanguinis quantum duæ advexerant umbilicales arteriæ.
orbem esse. Quasi verò nunquam flumina uno alveo tantum aquæ trans-
 mittant, quantum plura potuerunt brachia advehere. Et
 hic vena umbilicalis ubi unica est, multò major est arteria.
 Sæpè unica tantum est arteria, aut geminæ sunt venæ: ut ve-
 nis arteriæ quàm proximè respondeant. *In brutis*, inquit
 Fallopius insignis Anatomicus, *geminae semper sunt vena atque*
geminae arteriae, quæ usque ad umbilicū cum uracho perveniunt,
venæque statim antequam abdomen ingrediantur in unā coeunt,
quæ ad portas jecinoris pertingit, ut in ovibus, capris ac vaccis
omnibus quorum foetus secui, observavi. Sin autem de humano
foetu

fœtu loquuntur, assero me aliquando geminas arterias umbilicales non vidisse, sed unam tantum arteriam atque unicam venam, unam cum uracho ad umbilicum ascendentes: ubi iterum arteria in duas scinditur, quæ postea ad ossis sacri latera permeant. Re-
 vera autem illam vasorum cordis unionem in fœtu factam esse, ut illac sanguis è vena cava in aortam transeat, videntur nobis animalia aquatica Anas, Anser, aliæque docere: quæ quod sæpe sub aqua respirare & dilatare pulmonem nequeant, quare nec illac sanguinem admittere, eas vasorum cordis uniones adulta quoque habent; quod & notat *Harvejus* cap. 6.

Signum enim revera esse.

Negant quoque frequentes venarum arteriarumque anastomoses, aliàs è fluxione congestioneque tumores non ori-
 tuos. Quasi verò flumina etiam si ostium habeant, si plus aquæ deferant, vicinos agros nequeant inundare; nec hic sanguis extravasatus, quod concreseat, potest faciliè in vasa redire. Fiunt præterea tumores quod obstructione sæpe ulteriori sanguini occludatur transitus; quodque calore doloreque in carnem trahatur.

Etiam si venarum arteriarumque Anastomoses sint, possunt tamen tumores oriri.

Illi autem tumores huic sanguinis motui in orbem potius favere videntur, quod à frigore, contusione, omniq; viæ contractione accidant, quodque aqua vitæ similive medicamento sæpe humor in tumoribus redditus fluxilior, hoc motu sanguinis in venas rapiatur; tumorque tutius quam repulsione, revulsione, concoctione, dissipatione ve planè percuretur.

De *Causa motus sanguinis* aliunde quoque nobis difficultates obveniunt: & cum negaverimus ita subito vehementerque ex naturæ instituto rarefieri in corde sanguinem, qui
 movere cor, totius corporis sanguinem, & ipsas arterias possit; viri magni hujus opinionis principes, eo se id probaturos arbitrantur, quod dum frigemus, omnes vena nostri corporis contrahantur & vix appareant, cum autem postea incallescimus adeo turgescant, ut sanguis in iis contentus decuplo plus spatii quam prius occupare videatur.

Sanguinem non rarefactione,

pag. 551.

Equidem ego ita existimo atq; ita animū induco meum, cum tam sedulò jam aliquoties, hanc sanguinis rarefactionem persuadere publicè sint conati; & vivorum animalium corda dissecuerint, inspexerint, nec ausi hætenus fuerint asserere eam se rarefactionem sanguinis in corde sensisse; eos revera talem sanguinis rarefactionem in corde animadvertere non potuisse, qualem hîc volunt constituere: qualem revera non esse, ei qui parum vivorum sectioni assuetus est,

vide-

videre perquam promptum fuerit. Quamobrem licet probari posset eam rarefactionem sanguinis quandoque præter naturam contingere, non tamen causa motus secundum naturam cordis, sanguinis; arteriarumque in eam ideo deberet conferri.

Sed nec satis certum videtur in eo quod proponunt exemplo ob rarefactionem sanguinem decuplo plus spatii quam antea occupare. Etenim an non facile exurgere ille exteriorum venarum tumor posset, quod cum antea præ frigore constrictæ venæ angustatæque forent, non multum recipere sanguinis possent, quare nec tumere: quo frigore postea, simul & constrictione sublata; laxatisque à calore venis, multum illæ admittere sanguinis possent, qui in eas à corde pellitur, atque ita tumidæ apparere. Hanc non minimam tumoris venarum causam esse videntur nos febricitantes docere, qui si brachia exponant frigori, haud ita tumescentes venas habent; sin vero stragulis arceant frigus, valde tumidas, qui tumor si à rarefactione esset, utrobique propemodum esse æqualis deberet, cum in his rarefactio sanguinis ab interna causa proficiscatur.

Nec id quoque esse indubitatum arbitramur, ubi frigemus primò, & postea incalescimus, ut venas exteriores ita & interiores tumere. Ingens enim suspicio est, partes interiores minus quam antea caloris sanguinisque possidere, quod à quo antea non lædebantur frigore, ubi ita incalvimus assumpto frigido potu mirum in modum debilitentur. Sanè ut interiores venæ sæpe sanguinis penarium sunt in quo sanguis in futuros usus recondatur, ita & id penarium esse exteriores venæ possunt, atque tum turgentes apparere.

*Sed constrictione
cordis supra infra-
que in arterias pelli.
pag. 554.*

Hi ipsi cum animadverterent quoque id illorum sententiae vehementer officere, quod in constrictione manifestò effundi sanguinem asseruimus; non illam esse cordis constrictionem, sed esse dilatationem asserunt: nos verò specie quadam delusos esse, quod in nostra constrictione, in basi tantum constrictione sit, at circa mucronem vera dilatatio; quod commentum cum viderent alii subsistere non posse, ne & illi causam deferere viderentur, excogitarunt in cavitate quidem integri ventriculi constrictionem esse, sed in foveis meatibusque laterum, præsertim in canibus, esse extensionem quandam & reverà dilatationem.

Sed certè non conspicitur superior pars cordis dilatari, quando inferior constringitur, nisi ubi moriente animali, ab impul-

impulſu ſanguinis motus cordis undoſus exiſtit. Nec alia dilatatio conſtrictione fovearum, alia cavitatis ventriculorum poteſt obſervari. Aſt tantum progreſſivus quidam motus in majori corde animadvertitur, quod dilatatio conſtrictione evidenter à baſi incipiat & ſenſim ad mucronem pergat, quamvis toto momento ferme peragatur. Et quod mihi planè conſtaret interius quoque cor undiquaque conſtringi, præciſo utriusque ventriculi mucrone, vivo canis cuniculiq; cordi pollicem indicemque digitum inferui; ſenſique manifeſtò cordis latera digitos ad cordis ſeptum æquè in medio, mucrone, ac baſi premere; foveas autem, ad ſenſum in majoribus animalibus, non majores, ſed minores fieri. Mox autem remittente conſtrictione latera cordis ſupra, infra, & in medio laxari, foveasque evidenter majores perſentiri. In ſepto autem ipſo nullus motus ſentitur, niſi quod à ſpiritibus quærentibus exitum, quædam quaſi palpitatio videatur. Ubi verò motus ſiniſtri ventriculi in moribundis deſinit, ſeptum dextri ventriculi motum ſequitur.

In dilatatione tamè cordis, non in conſtrictione naturaliter effundi ſanguinem volunt, quod in vivorum vulnerato corde in dilatatione exire ſanguis conſpiciatur. Et hoc quandoque verum eſt; ſed quod inde colligunt ſenſus ipſi atteſtantur verum non eſſe. Vel enim canis aliudve animal capite thoraceq; elevato, demiſſo ventre, conſtituitur, atque ita cordi infligitur vulnus: in eo jam, cum ſanguis qui per venam cavam, arteriamq; venoſa cor intrat, altior quovis cordis vulnere ſit, is ſimul ac intravit, quod in dilatationis initio eſt, non pulſu cordis, ſed ſolummodo ſua gravitate effluit, quare nec ulla vi ut in arteriarum contingit pulſu in diſtans propellitur. Sin verò ut fieri æquū eſt, canis ſupinus, capite ventrequè in eodè, collocetur plano, & vulneratū cor digitis erigatur, quamdiu cordi aliquod robur adeſt, ſanguinē quem accipit citius conſtrictione in diſtans ejicit, quàm cor totum repletum ſit aut dilatatum: ubi verò cordis deſicit robur, & non niſi rarò aut prorſus non ſe conſtringit; quia robuſtiores ſunt auriculæ, & eo tempore etiam nū pulſant, quo cor planè deſecit; ſanguis ab auriculis propulſus intrat cor, accumulatur, & quando majori copia ingreſſus eſt, quā quæ corde contineri queat, exit è vulnere, non impetu quodam ut ad pulſum efficiendum foret neceſſe, ſed leni motu & ſtillando. Ut ſenſus nullum validum motum ſanguinis niſi in cordis conſtrictione queat animadvertere.

Non in dilatatione, etiamſi quandoque in eo ſanguis exeat.

Et à singulis venarum partibus pulsus ad cor redire.

pag. 558.

Per venas autem sanguinem ad cor tantum volunt redire, quod impulsus ad partes sanguis, ut aqua cornu infusa, regurgitet sursum, atque ita ad cor referatur: verum jam indicia dedi; aut trahi aut à singulis venarum partibus sanguinem propelli: præter quæ & hæc habeo; quod exempto è corpore corde, motus tamen sanguinis, isque satis celer in venis videtur. Et si vena ulla, etiam lactea, duobus locis ligetur; laxatâ eâ solâ ligaturâ quæ cordi propinquior est, dum partes adhuc calent, semper chylus ad hepar, sanguis ad cor movebitur: qui nec à corde per arterias, nec ab intestinis per lacteas, objecto potuit obice propelli; nec fluiditate sua potius sursum quam deorsum moveretur.

Hoc motus venæ & arteriæ possunt nutrire,

Sed absolvamus reliqua quæ priores objiciunt: putant si ita rapidè sanguis moveretur, venas & arterias commodè non posse nutriri. At canis sitim sedare potest è Nilo bibens & fugiens; hic autem partes ad rivum morantur: & quidquid è sanguine traxere in suam substantiam recondunt, ne à transfluxu humoris eluatur.

Et Sanguis melius ventilari.

Sanguini quoque non putant hunc motum planè utilem esse. Eum enim, quia calore nativo abundat, respiratione, transpirationeque ventilatur, satis posse conservari. Amplius tamen eum ventilari certum est si celeriter moveatur, minimæque etiam ejus particulæ eo motu agitentur: ita Lacustris aqua etiam si moveatur leniter & superna parte flabellum admittat, corrumpitur tamen; interea dum undique agitata flumina manere saluberrima deprehenduntur.

Hæc ea sunt Præstantissime *Bartholine*, quæ prioribus adjicienda esse videbantur, quod satisfaceret illis qui novam recipere opinionem non possunt, in qua obscuritatis aliquid aut difficultatis observant: quibus sæpè nec animus nec tempus est penitiùs in eam exactiùsque inquirendi. Verum meo judicio neganda non sunt manifesta, etiam si solvere non possemus quæ sunt difficilia.

De verbis autem cavillisse cum nemine unquam libuit altercari. Plurima egregiaque sunt quibus illud impendi tempus possit; quod & sæpè non suppetit necessariis. Quærenti quoque derisori scientiam ipsa sese abscondit, sed studioso veritatis obviam venit & se præbet conspiciendam. Vale Doctissime *Bartholine*, ex Academiâ Batavâ Leydensi, Kalend. Decembris. CIO IO CXL.

F I N I S.

Ty.

Editioni huic quam novis figuris adornatam Typisque nostris impressam Tibi, Amice Lector, communicamus, visum fuit etiam (non sine Authoris beneplacito) adjungere Appendicem, ex ejus opusculis Anatomicis; de Lacteis Thoracis, & de Vasis Lymphaticis desumptam: ex illo scilicet capita 5. 6. 7. 8. 11. 12. Ex hoc Capita. 5. 6. 7. quæ Vir Excellentissimus Th. Bartholinus nuper in Lucem edidit: quod Tibi non ingratum fore vix dubitamus. Vale.

DE LACTEIS THORACICIS.

C A P. V.

Novum Pecqueti Lactearum complementum in hominibus à nobis observatum.

S Tetit hic observantium industria, & confectum distribuendi chyli pensum malè creduli existimarunt. *Asellio* tantum debuisset visi sumus, ut nihil ultra de Lacteis scrutaremur, nisi quorum ipse duxisset lineas & signasset. In Pancreas terminari sive mediam glandulam ratum fuit, & angustias abdominis circumscribi. Excitatae mentes difficultates viderunt, de ramorum inter Pancreas Heparque exilitate, diversasque sed ignotas adhuc vias præsagi futurorum divinarunt. *Asellius* Tab. III. lit. T. originem mesenterii designavit, sed eandem si prosequutus fuisset ulterius spinam versùs, plura invenisset. Cæterum hanc curæ laudem & inventionis, reliquit posteris. *Hippocrates* quoque, eumque sequuti *Martianus & Castellus*, chylum ex mesenterio ad mammas detrudi plurimis conjecturis suspicati sunt, sed vias nominarunt nullas præter incognitas & corporis porositates. Nuper verò æternâ nominis sui famâ venarum lactearum Terminum auxit produxitque *Johannes Pecquetus* Diepæus, Medicus Parisiensis, editis Experimentis novis Anatomicis, quibus incognita hæctenus chyli vasa detexit, & publico asseruit Parisiis 1651. trium annorum observatione, quod tamen tribus sectionibus, imò minoribus, aliis videre dabitur. In his duo primus adinvenit in ovibus, canibus aliisque animalibus vix post pastum quarta circiter hora dissectis. Primum à Mesenterio seu venis *Asellii* lacteis jamjam notis, prodire sub iisdem *Receptaculum* quoddam chyli, in quod per varios lacteos ex mesenterio derivatur omnis chylus. Deinde, ex eodem Receptaculo sursum per thoracem ad subclavias serpere alios ductus chylicos. Utrumque, tot seculis inauditum, casus aperuit nihil tale cogitanti, sed circa cordis motum in vivis occupato: Exem-

ptis enim visceribus, copiâque cruoris absterâ, in conspectum felici augurio prodire lacteus liquor & candicantes Thoracis ducens, quos ulterius deinde inquirens, circa diaphragma & mesenterium originemprehendit. Mirum profectò rem manifestam omnium hactenus oculis se subduxisse etiâ illorum qui vano supercilio ultimum se Anatomix complementum addidisse gloriantur. Nos verò facilem meremur veniam, qui naturam quotidie ad nova sollicitamus, nec tamen assequuturos ingenuè fatemur. Unde *Pecqueto* gratiam referimus, quod hæc prætervisa infelicitati nostræ potius tribuat cap. i. p. 4. quam incuriæ. Monitus per Epistolam à fratre Cl: V. *Erasmo Bartholino* Medico & Mathematico insigni, qui Blæsi experimento veritatem comprobaverat, anxie Pecquetianis observationibus inhiavi, novæque rei solitudine excitatus, cum primùm libri copia mihi facta fuit, diligenter cum *M. Michaele Lysero*, amico meo & in Anatomicis optimè versato, inquisivi in vivo cane quarta post pastum largiorem hora, reperique pleraque ab ipso observata & icone expressa. Putabam autem, siquidem in tanto vivi animalis motu & extremo torturæ conatu, citius pereant vasa lactea, & ego aliàs in hominibus strangulatis observaverim lacteas venas superstites, successurum quoque experimentum, si vel animal post pastum aliquot interjectis horis celeri chordâ strangularetur, vel homo cruci destinatus post largius jentaculum suffocatus aperiretur, quia tum thoracis motu cessante inhibita respiratione eodem situ permanent humiditates distributæ, nec à dolore secantis faciliè moventur. Meditato consilio optatus eventus adspiravit, plurimisque in canibus factis experimentis, humana tandem cadavera ex voto publico, Serenissimo Rege FRIDERICO III. clementer annuente, rotæ alioquin & perpetuæ cruci adjudicata beneque pasta, nacti, in singula accuratius tam in publico Theatro Anatomico solenni demonstratione, quam privata opera, tanto majori studio inquisivimus, quod primi hæc in homine tentaverimus. Primum cadaver infanticidæ fuit, furis alterum, illud macilentum vixque ossibus hærens, hoc obesum planèque omnibus numeris sanum. Utrumque quinque ante interceptum spiritum horis cibo vinoque fuit ad satietatem repletum, in primo lacteas mesentericas & thoracis chylo repletas invenimus, in altero verò ne chyli in vasis illis vestigium usquam visum, nec tamen spe frustrati aut expectatione; comparebant enim in mesenterio glandulæ lombares, & in thorace ductus chylo destinati, quos ea facilitate eruimus quo superiores loco nobis & modo tot ante in animalium sectione experimentis factis ad unguem cognito. In primo glandulas ple-

plenas tres lumbares loco Receptaculi Pecquetiani, monstravimus publicè, & thoracicarum lactearum in axillarem sinistram insertionem externam triplici ramulo conspicuam. In altero maxima cura nostra occupabatur, visis glandulis iisdem, in interna insertione lactearum thoracicarum, quam cum valvula, explicata axillari egregiè vidimus, adhibito folle aliisque cultri adminiculis. De fide nostrâ & sinceritate nemo candidus dubitet. Nunquam publico imposuimus aut verba dedimus. Non defuturos tamen scio quos vel invidia vel contemptus transversos rapiet. Sed apage hanc hominum nationem, lex habet compereñdinationem, ipsi experiantur si possint, sin minus nostra vestigia sequantur, & desinant malè agere & audire. Interea si actionem falsi instituant, tabulas pro me habeo & testes, maximos minimos, omniumque ordinum spectatores honoratissimos, qui demonstrantibus nobis secantibusque publicè privatim adfuerunt, inprimis Illustrem & Magnificum Heroëm, Dn. *Christianum Thomaum* de Stougard, Equitem Auratum, Ser. Reg. Cancellarium Magnum, & Academiae litterarumque Conservatorem perbenignum, aliosque Generosos nobilissimosque Viros, quos rei novitas & in me favor solitus ad hoc naturæ spectaculum invitaverat, nunquam non hoc nomine laudandos, nec non Medicos quamplures Excellentissimos & Anatomicarum rerum peritissimos, *Jacobum Fabricium*, *Olaum Wormium*, *Simonem Pauli*, *Paulum Mothium*, *Henricum Fuires*, *Jacobum Finkium*, aliosque Professores Regios, & lectissimorum studiosorum splendidam coronam. Quisquis tot tantisque nominibus fidem detrahit, ipse in æternum cassa sit fide. Diversam autem in homine & brutis observavimus vasorum novorum fabricam, & in brutis quoque pro specierum individuorumque diversitate, quemadmodum accuratius & methodo solitâ in sequentibus sumus explicaturi, ad hominem præsertim digressuri, quia inventor primus bruta sola cultro Anatomico subjecit, & observationes suas obscuris adeò verborum sententiarumque flosculis exornavit, ut lectores repetita lectione, dubios semper demittat.

CAP. VI.

Anatomica Glandularum lactearum lumbarium Historia.

PRIMUM quod sub mesenterio nuper inventum diximus, quia ex lacteis venis mesentericis chylum recipit, tanquam in Cisternâ; *Receptaculum* vocat *Pecquetus*, subinde *lacteos latices*, *chyli stagnum*, *chyli penus*, *vesicam*, &c. Sed hæc in brutis solis nomenclaturæ obtinent, quibus manifestior quam homini cavitas. Vesica tamen non ita commoda est, quia nutritium succum, non excrementum continet.

Cl. *Joh. Hornius*, Anatomicus Leydenfis, *succi lactei* nomine dignabatur, quum necdum viso Pecqueto simile quid in mesenterio canis ipsi occurrisset. Nos communi appellatione *Glandulas lacteas lumbares* vocabimus, quia tales revera in homine nobis visæ; brutorum parum hinc abludunt.

Situs. Infra centrum mesenterii, quod subinde alteri exactè superponitur, sub cæliaca & emulgentibus, circa lumbares vertebrae inter earundem musculos *quæ* media ferè regione inter renes & capsulas atrabilarias, quas uti & renes subinde tangit vel immediato contactu vel missis ramis. Non prorsus medium lumborum locum servat, sed subinde ad dextrum deflectit, plerumque ad sinistrum in brutis juxta cavam descendantem, prope renem sinistrum, interdum ad utrumque latus inter musculos lumbares sub cava. Superior glandula in homine dextrum eligit, statim sub appendicum diaphragmatis exortu, reliquæ inferiores cum Receptaculo brutorum pariem situm occupant.

Profundior situs & ad tutelam spectat, & calorem ob vicinas arterias, & ad faciliorem chyli expressionem. Anteriori enim parte mesenterium instat, ad latus vel postica parte vertebræ, à quibus in angustias compellitur, ut tanquam in situla butyrum vel aqua superposito pondere chylus exprimatur. Quam pressionem juvare credit *Pecquetus*. Appendices diaphragmatis vicinas illi subjectas, quæ distendi nequeunt in respiratione, quin & ipsum Receptaculum distendant, adeoque contentum chylum propellant. Has vices glandula humana superior justius commodiusque experitur, quam appendices septi arctius involvunt & complectuntur. Meo judicio musculi lumbares suas quoque huc operas conferunt.

Substantia variat. In brutis nonnunquam est membranosa sed tenuis ex peritonæo, apparetq; prima fronte viscida pituita concreta, aut pinguedo. Ad tactum mollis est, & glabra, digitisque pressa lubrica est & flaccida, indicatque intus contineri humiditatem. Interius, si vel cultro vel digitis rumpatur, apparet inter duas membranas cavitas quædam chylo repleta vel sero, quod educto manifestius conspicitur nunc duos digitos capiens, nunc unicum, nunc vix sensibili cavitate, repletum viscido & coagulato lacte. In hominibus prorsus diversa substantia: Glandulosa enim est & solida instar aliarum glandularum mesenterii, venulis lacteis quasi irrigata, chyli tamen per minimos anfractus capax. Cur verò canibus cavitas sit excavata magis quam hominibus, dicere non possum, nisi in voracitatem illorum causa sit referenda.

Numerus. Unicum est brutis, ut respondeat glandulæ majori mesenterii.

senterii, unicaque cavitas. Observavimus tamen & in cane duplex, utrinque unum, oblongius inter musculos lumbares & vertebrae situm, in quo dextrum ad thoracem mittebat tumidum ramum, sinistrum, ad glandularum mesenterii, quod tamen cum dextro ramulos communicabat. In hominibus tres glandulas notavi, duas majores invicem suppositas, sed mutuis ramulis lacteis conjunctas, inter cavam descendentem & aortam in angulo, quem emulgentes cum cava faciunt. Tertia superior diaphragmati vicinior, ejusque principio nervo sub appendice immersa. Credo tamen varium esse in variis numerum, siquidem in quodam homine plures in mesenterio comparebant glandulae quam in aliis hactenus à me dissectis, ut etiam quam plures aortam ad Iliam usque comitarentur.

Magnitudo. In brutis à diaphragmate ad tertiam lumborum vertebrae nonnunquam protenditur, latum ut impleat spacium inter lumbares musculos, ad renes ejusque capsulam extensum. Nonnunquam minus, & curiosè inveniendum. Interior verò cavitas non est adeò ampla, sed ad digitos duos, vel unum vel medium capiendos accommodata. In hominibus, quia plures glandulae, singulae trium transversorum digitorum aequant longitudinem.

Figura. Externa inaequalis in brutis, glabra tamen. Ovalem nobis depingit *Pecquetus*, sive pyramidalem: Sed ea figura apparet tantum declinatis ad latera intestinis; quae quum trahant quoque secum quasi Receptaculum, istam figuram extorquent. Formae enim est compressae in situ suo relictum. Subinde tamen & nobis oblongiori forma apparuit. In hominibus vel rotundae sunt glandulae, vel oblongiores.

Color. Candidus est & lacti simillimus, qui non perit facile cum vita, sed constans est, sive ob duplicem tunicam in brutis, quae quasi lacte coagulato imbuta vestigium sui non facile obliterat; sive ob nativum glandularum candorem, & contentum humorem lacteum. Interdum tamen difficilius discernitur ob pinguedinem adjacentem in obcesis, & chylum aquosiores. Notavimus quoque in homine altero, alteram glandulam candidam fuisse, alteram obscurioris coloris instar carnis, vitio quodam, quantum ex corpore minus sano colligere potuimus, contracti.

Connexio. Postica parte adhæret vertebrae lumbaribus. Antica mesenterico per ramusculos lacteos qui chylum ad hanc cisternam derivant; eos videbis, si reclinato mesenterio cum intestinis ad sinistram latus, intuearis diligenter. An autem penetrent in cavitatem ejus, sive substantiam, quanquam oculis discernere nequeamus, dubitari non debet, qui chylum admittit, quemadmodum nec manifesta sunt

ostia lactearum in mesenterio. In his truncis lactearum juxta Receptaculum notat in Explicatione fig. I. *Pecquetus*, ampliore tunica valvulas indicare, quæ refluentem chylum inhibeant. *Ad latera* glandulis seu capsulis atrabiliaris, & renibus apponitur, sive immediate, ut in canibus nonnullis, ita tamen, ut cultro separari facile possit, sive mediatè per ramulos lacteos. Manifestius id in homine observavimus. Spargebant glandulæ lacteæ novæ ramulos ad pancreatis partem duodeno subjectam, emulgentem venam sinistram transcendentem, alios quoque ad arteriam emulgentem dextram. Quin imò invicem glandulæ ramulos lacteos mittebant, superior rotunda ad inferiores, hæc rursus & sibi communicatos ductus largiebantur & vicinis locis, quemadmodum sequenti figura expressimus. Mirum observavimus in cane quodam satis magno & sano septimâ post pastum horâ aperto, ductus lacteis simillimos, sed modò lacte modò sero pellucidos à mesenterio sive Receptaculo novo serpere partim sursum ad hepar cum porta, modò ad renes per emulgentes, modò, inferiora versus secundum cavæ descendentes ad Ilia tractum, cui insisterentur & media membranula jungebantur, donec vesicæ alveus conspectum interciperet ulteriorem, qui vinculo levi intercepti inferiora versus tumebant, versus mesenterium verò inaniebantur, ut suspicio nobis stupentibus nata sit peculiare hoc esse vasorum genus sero destinatum, de quo judicium in alias observationes distulimus. Perscripsit ad me Leydâ *Joh. van Horne* duos tantum lacteos ramos versus divaricationem aortæ prope crurales sparsos à se observatos. *Superius* autem prope diaphragma ex Receptaculo seu glandulis lacteis prodeunt rami lactei thoracis, de quibus postea sumus acturi.

C A P. VII.

Figurarum Explicatio.

Singula ut ad oculum clarius elucerent, sculptorem advocavi, idque magnorum Virorum exemplo. *Pecquetus* dissertationi suæ canem miscuit, non mordacem, non rabidum: sed vinculis constrictum & exenteratum, quia & ipse modestiam ubique in scripto præ se fert. Nos verò, quanquam non deessent quæ ex animalibus figurâ adumbraremus, maluimus hominem substituere, & quæ in binis cadaveribus humanis circa glandulas lacteas Receptaculi & lacteas thoracicas primi & quæsiimus & invenimus, icone exprimere & oculis fidelibus subijcere eâ fide quâ cunctis spectatoribus apparuerunt.

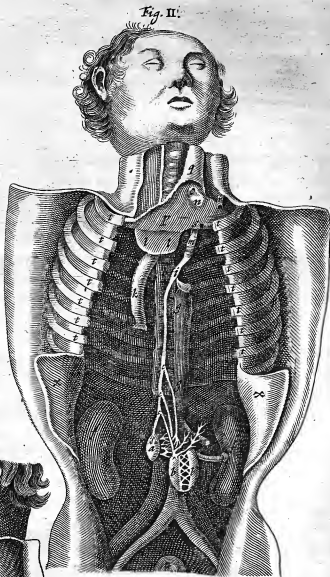
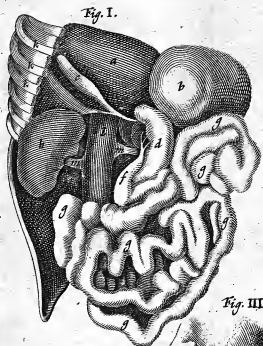


FIG. I.

Receptaculum seu compages novarum glandularum in suo situ exhibetur, eique annexa.

- a Hepar.
- b Ventriculus reclinatus.
- c Vesica fellea.
- d Intestinum duodenum.
- e Pancreatis pars sub duodeno, ad quam sparguntur rami & lactei ex glandulis Receptaculi.
- f Glandulae lombares Receptaculi in suo situ junctae.
- g Intestina ad sinistram revoluta.
- h Ren dexter.
- i Ramuli lactei ex glandulis in Pancreatis superficie sparsi.
- k Costae aliquot prominentes.
- l Vena caeve descendens truncus.
- m Emulgentes venae.

FIG. II.

Glandulae novae lombares separatae, earumque rami lactei ad axillarem, exemptis visceribus, monstrantur.

- a Glandula superior lactea nova.
- bb Glandulae duae inferiores separatae, ramisque lacteis invicem junctae.
- ccc Rami lactei ex glandulis adscendentes.
- d Solitarius ramus thoracicus.
- e Emulgens arteria ad sinistrum reflexa, ad quam rami lactei ex glandulis progrediuntur.
- ff Renes.
- gg Arteriae truncus descendens infra cor abscissus.
- h Spina dorsi.
- i Lactea thoracica ad sinistram subclaviam sub arteria subclavia repens.
- k Oesophagus dextram versus nonnihil reflexus.
- l Glandulae Thymi, quae thoracicam lacteam abscondunt teguntque.
- m Arteria subclavia abscissa.
- n Valvula lactea thoracica, & interna lactea insertio.
- o Valvula jugularis interna.
- p Axillaris venae expansa & per longum discissa interior facies.
- q Jugularis vena interna.
- r Jugularis vena externa.
- s Axillaris venae ad brachium progressus.
- t Costae utriusque lateris.
- u Vesica in suo alveo.
- x. Diaphragma utrinque resectum.

FIG. III.

Externa in alio capite humano insertio visitur.

- a Tripartita lactearum thoracicarum in axillarem sinistram insertio.
- b Axillaris vena integra.
- c Vena Jugularis externa.
- d Clavicula sinistra.

CAP. VIII.

Uſus glandularum novarum.

CÆterum quia ſtulta eſt gloria niſi utile eſt quod facimus, maximos novi Receptaculi ſeu glandularum lactearum *Uſus* deprimam, quantum inviſæ rei novitas permiferit.

I. Auctus homo numero partium hætenus imperfectus vel nobis non ad unguem perfectus. Perfectior Anatome reddita, & functiones clarius elucent.

II. Preſſior *Uſus* glandularum lactearum eſt, ut ex læctis meſenterii venis chylum excipiant aliquem, eundem nonnihil præparent beneficio calidorum vaſorum vicinorum, arteriæ venæque, & breviter præparatum ad thoracicas, aliasque partes detrudant. Contineri ibi chylum ſenſus docet, illumque accipere ex lacteis meſaraicis, preſſione illarum innotescit, ſurſum denique promovere ramificatio lactearum exinde prodeuntium facit fidem, imò compreſſo meſenterio & vulneratis lacteis in thorace vel ligatis, vel digito adactis, chylus illac vel prodit, vel in tumorem tollit vicinum meſenterio locum. Ad hæc in lactei liquoris defectu, talis humiditas ſeroſa in illis reperitur, qualis in glandulis conſpicitur.

III. Serum à chylo in levi illa præparatione & expulſionis conatu ſeparatum in adjacentes vel *renes* exprimunt, vel *Emulgentes arterias* quibus ramos mittunt, vel *capsulas at abilarias* ſero melancholico deſtinatas, vel denique per *Peritonæi* duplicaturam, in qua morantur.

CAP. IX.

Lactearum ad thoracem propagines.

Lactearum per abdomen diſperſiones ſtrictim videmus. Ulterius jam in thorace ſunt perfequendæ. *Aſellius* quidem venarum lactearum auctor primus Cap. XIX. nuſquam illas extra abdomen admittit, quemadmodum nec ipſas quæ à Porta proficiſcuntur, alibi inveniri. Quod cum illo hætenus credidimus. Sed idem *Pecquetus* ſua obſervatione aliud nos docuit, & ipſi obſervavimus hoc ordine.

A ſuperna Receptaculi parte ſtatim ſub diaphragmate prodeunt in canibus nonnullis duo rami tumidiuſculi, ſæpius in quibusdam unicus tantum craſſiorque, quemadmodum & in ovibus, ſpinæ mediæ incumbentes. In homine totidem rami lactei exſurgunt, quot glan-

glandulæ novæ, qui per mediam spinam diaphragma penetrant, & circa primam lumborum vertebra duojunguntur, mutua infertione; circa duodecimam dorſi alius ramus ex ſecunda glandula emergens paulo ſupra priorum infertionem intrat, prope undecimam verò dorſi vertebra tertius viſitur à tertia glandula ortus, exinde ſolitarius ramus per dorſi medium ad aortæ & venæ *æzygos* latuſ inter utrumque ſub œſophago, cui, ut & illi firmiter membranulis ſuis neſcitur, adſcendit. Vel ſi diſtributionem à ſupernis partibus placeat ordiri, circa undecimam dorſi vertebra ſolitarius ductus lacteus dividitur in duos ramos, quorum ſiniſter ad ſiniſtrum rectà deſcendit ad glandulas lacteas, dexter infra ad duodecimam vertebra in totidem ramos iterum diſtribuitur, quorum dexter pari pacto in vertebra lumbari prima bifariam ſecatur, unusque ramulus ad elatiorem glandulam rotundam deſcendit, alter ad oblongiores. In canibus nonnullis, duo, ut diximus, à Receptaculo prodeunt rami candidi, quorum ſiniſtrum ſupra diaphragma *ampullam* vocat *Pecquetus* tumidiorem dextro, dextrum verò *alveum* nuncupat in expl. fig. 1. quanquam p. 14. utrumque *ampullascentem alveum* appellet ſiniſtrorſum vergentem. Ambo in ſpina dorſi recumbentes, quando adſunt, regionem diaphragmatis permeant, & ſenſim anguſtati ſuſum vergunt diſtincto tramite ad vertebra undecimam, ubi tranſverſo ramo invicem junguntur, qualis nexus quoque ad vertebra dorſi decimam occurrit, ſive ad robur ſive humoris commercium. Fluctuantis modo ita bifidi incedunt ad vertebra ſeptimam, ſextam & quintam, ubi tres hujusmodi rami tranſverſi iterum viſuntur, parallelas lineas inter ſe copulantes, donec ad vertebra quartam pervenerint, ubi paulatim à ſpina media declinare incipiunt, priùs tamen junguntur & mutuis oſculis coëunt. Ita quidem in omnibus depingit & deſcribit canibus *Pecquetus*, quod & nos in cane vidimus; ſed ſæpius unicus ramus à diaphragmate occurrit ſine ſociis incilibus rectà ſuſum repere, juxta Diaphragma tamen tumidior & amplior, ut credam naturam in ſingulis variare, nec certam hujus diſtributionis rationem determinari poſſe.

Sunt toto hoc itinere *candicantes* ob ſuccum lacteum contentum, quem digito ſuſum adigimus, vel ex apertis exprimimus ſua ſponte quoque proruentem. Subinde tamen inſtar hyatidum pellucent ſeroſo humore turgentes. Interdum chylo abſente apparent quidem ſed difficilius ſeparantur. Fiſtula autem indita facilè diſcernuntur. Ligati intumeſcunt inferiora verſus, & ſi digito adigas, non reduces humorem contentum, imo ſi inferiora lædas ſubſiſtet liquor lacteus

inter valvulas superiores. *Valvulas* enim habent depictas *Pecquetus* fig. I. impediētes chyli descensum, humoris consistentia & ligaturâ potiùs deforis conspicuas, quàm oculis, quippe in apertis difficiliter patent ob vasorum subtilitatem. Eas valvulas videmus quoque indita fistula quæ Spiritum seu flatum non potest deorsum pellere. *Tenuis* valdè lactearum harum substantia, ut, nisi summâ adhibitâ cautione, facillimè lædantur, & evacuato liquore, dispareant vel ægrè noscantur. *Exiles* sunt in tho race, versus diaphragma crassiores, ubi apparent glandularum specie, interdum vel digitum crassæ. *Connectuntur* inferius, ut dictum, Receptaculo vel glandulis lacteis, postica parte spinæ dorsi, antica œsophago, ad quem & ramulos mittunt, ad latera venæ sine pari & aortæ arteriæ arctius per membranulas pleuræ nectuntur, nullum tamen ramum ad illam mittit, nec debuit, quia chylus per arterias ad partes nutriendas deferri non debet, quæ solo sanguine arterioso nutriuntur. Alia autem in venis ratio. Nam observavit Cl. *Coringus*, ad hanc observationem à me invitatus, ramulos varios in cavam venam sparsos, ut data ad me Epistola testatur; *Superius* claviculis, ut post dicetur.

C A P X II.

Lactearum thoracicarum in axillarem sinistram insertio.

INsertio jam thoracicarum lactearum inquirenda. A tertia dorsi vertebra, vel quinta; ubi recedunt à spina dorsi, per cujus medium toto hoc itinere serpebant, paulatim ad sinistram deflectunt, & sursum sub œsophago, aortaque serpunt, & sub arteria subclavia & thymi glandulis, ad claviculam sinistram procedunt. Diversus hic est *Pecquetus*, qui à tertia dorsi spina, in duos ramos diffindi scribit pingitque, quorum sinister ad claviculam sinistram tendat, dexter ad dextram, Sed invento vero pictor aliquid addidisse videtur vel inventoris conjectura. Enimverò utrinque diffindi observare non potuimus, sive in brutis sive homine, nisi aliter in Gallia, aliter in Dania lydat natura; Sed semper tantum à tertia vertebra sinistrorsum deflectere, sicut in humana figura exprimi curavimus. Folle in inferioribus indito nullum à dextris vestigium vasis comparuit, nec quidquam huic simile visus potuit explorare. Neque aliter fieri posse existimo, quod in homine diligenter, pluribus etiam oculis investigaturus, deprehendi, quia ad spinæ dorsi ortum juxta jugulum in dextris statim axillaris vena à cava oritur cordis basi vicina, in sinistris verò longior est protensio, ut videatur natura huic insertioni commodum locum designasse. Utrinque qui-

quidem ligatum hoc vas per multos dies servatum à se visumque refert Vir profundæ eruditionis *Adrianus Auzotius*, quemadmodum fratri meo *Erasmo Bartholino*, antea laudato, confessus est. Sed fide mea apud magnum Auzotium omnesque exciderim si dextram insertionem in ullo cadavere observaverim. Ludit sæpe natura, & in unico subjecto illi forsan revelavit, quod nobis infinita denegarunt.

Solitarius igitur ramus sinister sub œsophago, thymo, & arteria thoracica, & clavicula sinistra, ad axillarem venam sinistram tendit, idque interdum simplici ramo, interdum triplici, nonnunquam numerosiori divisione per exigua foramina vel unicum, si unica sit insertio, statim ubi externa Jugularis vena in axillarem se infundit. Observavi & statim sub internæ jugularis progressu ingressum, incumbereq; glandulis in muscutorum colli intercapedine. Ubi unica tantum est insertio simplicis rami, observavimus in homine & canibus foramen esse oblongius, & valvulam mitralem tenerimæ texturæ in axillaris cavitate foramini suprapositam, quæ inhibet regressum chyli sanguinisque ad inferiora & adscensum ejusdem ad artus, quia cor tantum respicit, & postica parte obvertitur axillari.

Non observatæ sunt lacteæ ulterius, sive ad caput tendere, quia in jugulari adstat valvula, sive ad artus tam propter valvulas venarum brachii quam perpetuum sanguinis decursum, unde nec ullus chylus ad illas partes ferri pressione innotuit. Singulare est quod in cane quodam septimâ post pastum horâ dissecto vidimus, ad pedes anteriores serosa quædam vasa, quemadmodum in abdomine, venas pedis comitari utrinque, pellucida instar illorum quæ in thorace & abdomine aliàs observavimus, quorum neque ingressum neque egressum potuimus tum distinguere, sed vinculo intercepta tuebant versùs ipsos artus.

DE VASIS LYMPHATICIS.

C A P. V.

Methodica Vasorum Lymphaticorum descriptio.

QUO nomine signanda sint vasa nuper à nobis detecta, non facile ipse dixero. Fuere qui *serosa vasa* indiderint, quod serum contineant. Non potui acquiescere huic nomenclaturæ. Serum enim, ut infra patebit, ab aqua hac limpida diversum est, & serum alia sibi in corpore receptacula elegit, supra signata. Ureteres, sero ex renibus ad vesicam deferendo destinati, ab his prorsus differunt, substantia, colore, contentis, & distributione. Ureterum enim tunicæ crassiores, color candidus quidem sed non transparens, contentum serum nunquam in ductu sistitur, denique distributio varia, sive terminum à quo, renes, sive ad quem, vesicam, consideres. Si igitur cavitatem oblongam spectemus liquori continendo aptam, & *vasis* appellationem latam & *venæ* pressionem merentur. A contenti liquoris conditione, seu limpida aqua & lymphæ, dicenda vasa seu *lymphatica* seu *aquosa*, prout cuique libido fuerit. Si denique externum splendorem illustrem, hyatidibus æmulam contempleris, nescio quid causæ subsit, cur non *vasa ChrySTALLINA* condigno meritis titulo nominentur. Nos, nulli nomenclaturæ adstricti, sine discrimine & his & illis appellationibus dignabimur, donec commodiora alii monuerint.

Exortus Lymphaticorum vasorum est ab extremis partibus seu artubus, & visceribus, hepate nempe, ex quo cum ramis portæ prodeunt, vesicula fellis, &c. Qua parte v. ex artubus prodeat, an à venarum extremis, vel musculis, necdum oculus assequi potuit, ob vasorum subtilitatem. Conjecturæ si quis locus, à partibus nutritis debent emergere, ob usum postea asserendum, quamquam nec à venis capillaribus impossibilis sit exortus. Qui in nervis circulationem admittunt, nullam commodiorem hac viam invenient, quippe subtilissimos spiritus in splendidam resolvi quotidiano in alembicis experimento constat, tumque ex nervorum summis particulis progredierentur.

Insertio duplex. Alia inferiorum vasorum, superiorum alia. Distinguiamus hæc experientiam sequuti. Late enim disseminantur,

tur, & truncum cum artubus suo ambitu involvunt. Vasa aquoia infra septum medium enata inferuntur in Receptaculum chyli seu glandulas novas chyli, quo tanquam in alveum limpida suam lympham effundunt, ut porro recto ad Cor tramite per thoracicas lacteas deducatur. Quæ verò supra diaphragma ex artubus trahunt originem, in Jugularem externam sive axillaris concursum ingrediuntur. Unde truncum nullum habent, sed ex partibus diversis hinc inde rivuli salientesque fontes separatis originibus ad fluvios duos tendunt, glandulam nempe mediam lacteam & axillarem venam, ut in communem cordis oceanum pleno gurgite exundent.

Substantia, est tenuissima pellicula pellucida, instar telæ aranæ subtilis, ut levissimo vulnere & tactu rumpatur. Hinc est quod effusa limpida aqua statim dispereat, quia applicantur membranae illius venis subjectis, ut discerni nequeant etiam à *Lynceo*. Non memini tenuiorem in corpore partem, si piam in cerebro matrem excipias, quam æmula substantia refert. Sicut per piam meningem transparent cerebri gyri, colorque levi offensa dilacerari aptam; sic per nostra vasa fragilia liquor contentus cernitur. Hinc aquosarum venarum.

Color est hyatidum, crystalli resplendens, quamdiu liquore suo repletæ sunt. Inanitæ non videntur. Lacteæ evacuatae fibrillis visu conspicuas relinquunt, nostræ cum liquore in auras videntur evanescere, ut præter venas sanguifluas nihil compareat. Quæ causa est, quòd hæcenus in cadaveribus observata à nemine fuerint.

Figura vasorum Lymphaticorum interna, cava est, venarum aliarum more, externa variat. Maxima pars annulari forma venas ambiunt, hederæque instar amplectuntur, per tenuissima filamenta illis alligata & connexa. Quædam rectà prope hepar, & in axillaribus. Exprimunt egregiè fluminum anfractuosos alveos, quibus per apertos campos sinuoso tramite currunt errantque.

Valvula tenerriamæ texturæ ingressui in axillarem supra præponitur, quæ regressuræ aquæ obstat. Eaque sola observari potest. Non dubito quin alibi quoque venis aquosis apponantur valvulae, siquidem ne statim admittunt versus extrema immissum; ob tunicæ tamen subtilem contextum cultro Anatomico separari non possunt.

Magnitudinem, quanquam in subjectis pro animalium diversitate variet, in singulis tamen accuratè demetiri nescias. Par enim

latet, & conspectum fugit. Quas invenimus cognitæque habemus, exiles sunt & angustæ, styli mediocris crassitiem admittentes. Vinculo tamen interceptæ ingrossantur & impletæ distenduntur. Prope hepar crassiores, quia sanguis in illo copiosior. Quod verò magnitudini vasorum deest, supplet.

Numerus, qui in abdomine iniri vix potest. Iliacum ramum plurima ambiunt. Mesenterium ingredientia augentur. Ex hepate quinque vel septem ut plurimum ramuli in portæ amplexibus exerunt. In anterioribus prope axillarem unicus fere utrinque ramus conspicitur.

Situs & Progressus lymphaticorum vasorum, ut nihil ad perfectum historiæ nostræ ordinem desideres, iste est: In superioribus artubus ad latus venæ brachialis sursum repunt cum vena ipsa cruenta, cui firmiter annectuntur, perguntque cum eadem ad axillarem, in quam exiguo osculo patent valvulâ munito. A cruribus eodem modo permulta adscendunt, socia venæ cruralis & Iliacæ, quam ambiunt modò arctè modò laxè, circulatorum instar, progrediunturque ad mesenterium, ibidemque cum portæ ramis in glandulas inferuntur, via oculis haud satis conspicua. Ab hepate quoque & vesicula felle ejusdem portæ societate per eandem viam decurrunt.

C A P. VI.

Humor in Vasis Lymphaticis contentus ejusque motus.

Contentum liquorem expendamus. Venæ cruorem vehunt & arteriæ Lactææ chylum; Ureteres serum. In nostris *vasis lymphaticis* planè diversus liquor & colore & consistentia detinetur. Liquor inquam limpidissimus, sine coloris tinctura, sine odore, aquæ purissimæ perfimilis, qui per tunicæ subtilitatem crystalli instar transparet. Ita est profecto: microcosmus cum majori mundo de perfectione certat, nec in aquarum varietate ulla parte cedit. Sunt aquæ in Oceano salæ, sunt & in fluviis fontibusque puræ, & saporis expertes odorisque, splendidiore vitro, quibus *Najades & Ephrydrides, Nymphæ* purissimæ præsidebant. Nolumus has extra nos sollicitare. *Nymphas* corporibus nostris claudimus, & *Najades* in *venis lymphaticis*, si superstitiosos esse liceret, veneraremur. Serum falsedine notum & vesica excipit, & pori corporis excludunt. Reliqui ichores Medicis celebrati vel sanguinis sunt crudi vel corrupti. Nostra aqua limpidissima, sui generis, nec corrupto sanguini ortum debet, nec crudo, siquidem in omnibus & ferè semper per naturam venas nostras novàs percurrit. Negat quidem *Galenus* terram usquam videri per se solam

in corpore nostro congregatam, aut usquam aquam, sed ichores esse quosdam, factos ex mistione elementi aquei & ignei. Cæterum venia dignus est, quod hæc cum aliis exinde inventis, ignoraverit. In cunabulis tumolvebatur res Anatomica, nunc quotidie adolescit. Nec planè erravit. Aquæ enim nostræ igneus calor à corpore vivente imprimitur. Quod addit, neque hos ichores semper solos, sed sæpè auctos crassamento terreo seu fæculento; vel dubitare coëgit de aliis necdum visis, vel de consuetis ichoribus explicandum.

Non leve dubium hinc emergit. *Unde limpida hæc aqua per canales nostros novos deportata, derivetur?* quantum ex humorum cursu naturali à nobis observato, vasorum lymphaticorum progressu conjicere possumus, à partibus nutriendis sive hepate, vesicula felle, sive artubus extremis provenit. Hinc non absque veri specie dixeris, à singularum partium privata concoctione aquam separari peculiaribus vasis expurgandam. Inest enim ut alimentis, ita sanguini aquæ elementum, quo diluitur, quod separari in concoctione partium necessario debuit, quia in substantiam earum non cedit. Aqua certè quo purior, tantò ad alendum magis inepta, quam *Oribasius* in Collectaneis non alere, sed vehiculum tantummodo alimenti esse, ex *Hippocrate* & cæteris præstantissimis Medicis probat, ob eamque causam nec posse vitalem facultatem roborare. Pisces quidem apud *Rondeletium* in vasis vitreis aqua plenis, nutriti fuere & toto triennio vixere. Si credimus *Alberto Magno*, Melancholicus quidam per plures hebdomadas, sola aqua vitam sustentabat. Alia puella in Hispania per plures annos, solo aquæ usu, in ediam toleravit, teste *Rhodigino*. Sed notandum aquas has puras non fuisse, verum mixtas, quales in usum nostrum trahuntur, de quibus, an nutrant, disputant Eruditi. Abstinentium verò exempla passim decantata, meritò sunt suspecta, quamquam & hujus ratio reddi posset ex insito principio, si hoc ageremus. De aqua res est certissima. Unde in hydropicis, sero abundantibus, nullam concoctionem Medici aut sperant, aut exspectant, sed nulla interposita concoctione expurgant. Quid ex lymphâ nostra, sero simpliciore, conficeret facultas partium concoctrix? Optimo potius consilio pro illa expurganda constructis vasis sollicita fuit Natura. Ne puram dubites, fontium excute generationem. Per subterraneos cuniculos marina aqua variis anfractibus percolatur, admixtasque salis partes velut per cribrum deponit, salitque demum dulcissima lymphâ. Paria in animantibus molitur. Cum sanguine arterioso ad partes nutriendas per arteriarum fistulas immixta aqua, sed non ita à cruoris contagio libera, defertur, hinc utili alimento à partibus separato & attracto, sola aqua linquitur per singulares ductus

Etus ad mare iterum aliquod emanatura. Sola igitur percolatione aquosus liquor depuratur & secernitur in statu naturæ bene se habente. Quo discrimine ichorum productionem ab hac linea separo, quos *Aristoteles* à sanguine deducit, aut nondum concocto, aut in serum per corruptionem reducto, de quibus, ichore nempe miti & acri, *Collectanea C. Hofmanni* evolvenda. Nostra à bene concocto cruore exstillat, nec per corruptionem secreta, nisi corruptionem vocemus sanguinis in partium nutrimentum appositionem. Ea quia continua esse debet, ob continuam absumptorum necessitatem, inde omni ferè tempore venæ lymphaticæ conspicuæ munere suo defunguntur. Ancipites enim & dubii an pro variis chyli distribuendi momentis, vel apparerent nobis hæ venæ vel occultarentur, animalia & pasta & jejuna evisceravimus, modò quarta post sumptum cibum horâ, modò sexta, septima, & sic porrò, nec defuisse animadvertimus, magis tamen copiosiusque conspicuas in jejunis & longius à primis ciborum horis remotis.

Quæret novarum rerum curiosus, quò tandem *cursum dirigat lymphæ*, vel in quam corporis partem liquorem limpidum effundant descripta à nobis & nuper inventa vasa? Verbo me expediam. In cor tanquam oceanum limpidas undas exonerant. Ex axillari cum sanguine refluxo cor petere, duplici experimento nobis persuasimus. 1. Ligatura. Vinculo enim in artubus anterioribus constricta vasa, versus axillarem venam & cor ipsum, flaccida apparuerunt, at versus extremâ artuum conspicuo tumore eminebant. 2. Folle. Aperto ramo *lymphatico* fistulam immisimus, & adacto oris spiritu dictum factum axillaris cum corde appenso leviter movebatur. Ex inferioribus quoque circa Iliacos ramos ligata vasa magis conspicua, inaniebantur qua parte mesenterium spectabant, tumbant verò quâ artus adverso situ respiciebant. Quod & de hepatis vasis suprâ annotatum. Ex mesenterio ad Receptaculum chyli juncto studio omnia inferiora ruere, id indicium habeo, quod illis inanitis & evanescentibus, Receptaculum splendente lymphæ, non chylo, turgat. Quin ipsæ lacteæ thoracicæ expulso chylo, acceptaque à Receptaculo lymphæ, more lymphaticorum vasorum resplendent aqua plenæ, quam exsilire videbis, si levi vulnere pertundantur. Ex his demum thoracis eadem viæ rectitudine Cordi transmittitur, qua antea chylus.

CAP. VII.

Usus Vasorum Lymphaticorum.

USUS venarum Lymphaticarum esse potest, 1. Ut nutriendas partes onere inutiles sibi aquæ levent. 2. Ut aquam aliis partibus certos in fines apportent, imprimis cordi, five ad sanguinem aliquin crassiorē nonnihil diluendum, five calidiorem temperandum, five ad sanguinis concoctionem promovendam. Interea & chylum in mesenterio & lacteis ductibus fluvilem reddunt, quia aqua in vasis suis prope hepar & Iliacum copiosè redundat in chyli distributione. Forsan extrahitur continuata aquæ circulatione, quidquid adhuc utile esse posset, velut crebris destillationibus, amandaturque tandem, ne Sisyphi saxum volvamus, sero permista lymphæ five ad renes, five corporis habitum. 3. Multorum in corpore accidentium causam reddant expeditiorem. Aucta aquæ hujus copia in venis lymphaticis, sicut in scorbuticis & Melancholicis, sudores copiosi erumpunt, totoque sæpè corpore diffluunt. Eadem in Venæ Sectione cum sanguine excernitur, & in pelvi separatur, vulnus enim lancettæ ad hæc quoque vasa venis imposita penetrat. Transudat illa ad pericardium & varia in corpore molitur pro vario statu seu sano seu morbo. Quis spondebit non ad renes quoque partem illius ob viciniam deduci immediatè? Illustrum planè in hydropis generatione nobis usum præstant. Quantum mente assequor, obstructis *venis Lymphaticis*, quando liquor tenuis à partibus non separatur, oritur Anasarca vel Leucophlegmatia, vel quando impedito per has transitu, ad venas ire cogitur, Ascitidem excitant, vel quando ob tenuitatem tunicæ à copia vel liquoris acrimonia vel incumbenribus gravioribus rumpuntur corrumpunturque, in cavitates vicinas seu abdomen seu thoracem effluit aqua, maximi morbi causa. In inflammationibus calida totius temperie assantur facilè & exsiccantur, unde æstuat ob humiditatis hujus defectum ebulliens sanguis, & ad febres arden-tes producendas operam conferunt infelicem. In cachecticis & hydropicis sæpe ex partibus expressa aqua hæc limpida vesiculis excipitur. In porcorum mesenterio frequentes has vesiculas observavit *Platerus* referente *Schenchio*. Idem, ex *Joanne Aicholtzio* de femina hydropica narrat à se dissecta, aquam in abdomine nullam compa-ruisse, sed intestina, una cum reliquis visceribus, angusto spacio conten-ta apparuisse, ipsum verò abdomen à cute ad peritonæum quasi

alba pinguedine duntaxat contextum videbatur, vesiculis crebrioribus, majoribus minoribusque aqua limpida refertis, invicem co-hærentibus. Easdem vesiculas splendidas in capræ sylvestris hepate frequentes notavi.

An humor in articulis hinc derivetur, inquirendum. Si affirmantes invenerim, ad motus quoque necessitatem hæc aqua nostra conferet. Certè artus, ubi frequentia hæc vasa, à motu perpetuo cursitantium cantū & lassantur multum & exsiccantur, nisi à liquore hujusmodi obliniantur. Alias novarum venarum utilitates, & commoda ad communem mortalium salutem, aliis relinquo accuratiori judicio pensanda. Nobis invenisse satis fuit, & aliis non invidemus accessionis qualiscunque gloriam. Quin majora incrementa & progressus sit habiturum cum ætate inventum novum, nulli ambigimus, si ingenii & diligentiae suæ census huc contulerint Anatomici, quos publicè ad naturæ istud miraculum quanto possum opere invito, ea lege, ne vel nondum visa condemnent, vel observata spernant. Optime *Tullius*: In re nova atque admirabili, investigato si potes, si nullam reperies causam; illud tamen exploratum habeto, nihil potuisse fieri sine causa: eumque errorem, quem tibi rei novitas attulerit, naturæ ratione depellito.

F I N I S.



I N-

Eorum prope omnium quæ in hisce Institutionibus Anatomicis enucleantur & explicantur.

A.

A Bdominis sanguis an circuletur? 446, 447.	Arteria magna truncus ascendens quas habeat propagines. 442.
Actio partis quotup. ? 2	arteria carotides. 443. arteria totius manus. ibid.
Allantois membrana. 198	Arteria magna descendens rami. 445, 446. mesaraica an chylum trahant, sugant. ibid.
Ambulatio quomodo fiat? 395	arteria crurales. 448
Amnios membrana. 194. ejus humor unde, & quo usu? ib.	Arteria venosa cur sic dicta, & quis ejus usus? 270
Amygdalæ, quid? 297	Arteriotomia quomodo & quibus in casibus instituenda. 441
Anastomoses vasorum Hepatis, earumque usus. 88, 89. cujus sint figura. 406. vasorum in liene. 100. Spermaticorum in viris. 132. in utero. 166. mammariarum & Epigastricarum venarum. 38. umbilicalium. 200. Vene cava & arteria venosa in fœtu. 274.	Articulatio ossium quot modis fiat. 472, 473
Anatomia alia Physica, alia Medica. 1	Artus, quid? 375
Anatomia subjectum est corpus humanum potissimum, sed & brutorum corpora. 1	Atlas, quid? 509
Antropologia quid? & quotuplex? 1	Auditorius nervus. 356
Anus vel Podex; ejus musculi varii, eorumque usus. 72	Auditus gravis causa. 355
Anus in cerebro quid? 334	Auditus ossicula quot numero, eorum situs, substantia, connexio. 493. usus. 494
Apophysis ossium, quid? 474	Auricula cordis. 258. earum situs, numerus, substantia, superficies interna. ibid. color in fœtu, in adultis, motus earum partes tres. 259. usus earundem. 262
Arteria, quid? ejus materia principium dispensationis. 437. finis vel usus. 438. cur pulsent. ibid. an simul cum corde dilatentur. 440. magnitudo. ibid.	Auris externæ partes. 352. musculi. 353. usus. 354
Tunica. 441	Auris internæ partes. 354. musculi. 355. eorumque usus. 356
Arteria aspera, quid? 286	Aurium aër congenitus. 355
Arteria magna, ejusque valvula, earumque usus. 271	Aurium ductus cartilagineus, ejusque usus. 356
	B
	B Albutici causa. 370
	Barba materiam in mulieribus

bus menses absumunt. 305
 Basilica vena, & quomodo secan-
 da. 432
 Bilarius canalis quid sit, & quem
 usum habeat? 97
 Bilis in ventriculo unde? 56, &
 97
 Bilis quos usus corpori præstet? 96
 Bilis Vesicula. Vide, Vesica bilia-
 ria:
 Bilis vomitui cur quidam obnoxii.
 56. 97.
 Brachii à ligatura emaciatio quo-
 modo fiat? 542. quare in im-
 mensam molem aliquando in-
 tumescat. 570
 Bregmatis hiatus in infantibus.
 488
 Buccarum musculi. 361

C.

Calculum vesicæ extrahendi
 locus & modus. 151
 Calva ejusque partes. 302
 Calvitiei causæ. 304. cur solum
 sinciput calvescat. ibid.
 Canalis in corde fœtus descriptio.
 275.
 Canalis, seu, porus bilarius. 97
 Canitiei causæ. 308
 Canthi oculorum. 341
 Capsulæ atrabiliaræ à quo sint de-
 lectæ? 120. earum situs, nu-
 merus. ibid. magnitudo in adul-
 to, in fœtu, cavitas manifesta,
 substantia, figura, connexio.
 121. vasa, usus qualis secun-
 dum Autorem, 122. secun-
 dum Veslingium, Olbasium,
 Spigelium, qua via humor à
 capsulis ad renes perveniat?

124. an usum habeant in adul-
 tis. 125
 Caput in quas partes divida-
 tur? 302
 Caro quotuplex? 5
 Carpi ossa quot. 521. ejus muscu-
 li. 391
 Cartilagine ab ossibus quomodo
 differant. 475. earum causa
 efficiens, materia, usus, con-
 nexio, substantia. 476
 Cartilagine costarum. 513. carti-
 lago ensiformis, ejus perforatio,
 musculi. 519
 Caruncula lachrymalis. 344
 Caruncularum myrtiformium hi-
 storia. 183
 Cavæ venæ Truncus ascendens,
 quot ramos habeat, & quibus
 eos largiatur partibus. 427.
 428. 429. 431. ejus Truncus
 descendens quas propaggines
 spargat. 434
 Cavitas juxta ventriculum &
 diaphragma. 55
 Cavitas sub sternò à mediastini
 divulsione. 225
 Cerebellum, quid? ejus structu-
 ra, substantia, vasa, 327. pro-
 cessus, eorumque usus. 328
 Cerebri motus unde fiat. 309, 321
 cerebrum proprie quid? 316. ejus
 magnitudo. 317. figura. 318.
 anfractus. 319. color, temperies,
 substantia. 320. vasa, usus cere-
 bri. 321. cerebri corpus callo-
 sum, quid? 333. cerebrum se-
 candi tres modi, & qualia in
 unoquoque ordine spectentur.
 338

- Cerumen aurium.* 354
- Chorion, membrana.* 195
- Chyli color in intestinis & venis lacteis.* 535. *ejus tractio & pul-
sio.* 560. *motus ejus per venas
lacteas.* 535. 536. & 553. *e-
jus distributio quomodo fiat?*
534
- Cibi ordo in ventriculo.* 533. *inci-
sio.* *ibid.* *ciborum concoctionis
ordo.* 534. *cibus ab humore
quodam acido inciditur.* 533
- Cicatrix, quid?* 14. *cur pilum
non producat?* 304
- Cilia, quid?* 344
- Ciliares processus in oculo.* 347
- Circulatio in corde particularis
quomodo fiat?* 238. *in pulmo-
nibus.* 281. *circulationis san-
guinis in cerebro argumentum.*
339. *circulationis in toto corpo-
re probatio.* 403. *in fœtu quo-
modo fiat?* 549
- Circumcisio in viris, ubi fiat?* 147
in mulieribus. 187
- Clavicula, quid? earum situs, fi-
gura.* 519
- Clitoris, quid? ejus nomen, ma-
gnitudo.* 186. *substantia, mu-
sculi, usus.* 187
- Cochlea auris, quid?* 483
- Coctio ciborum in ventriculo quæ
requirat, & quomodo fiat?* 58.
*an promoveatur ab excremento
melancholico?* 56
- Cæcum intestinum, quid? & ejus
usus.* 67
- Coli intestini nomen, situs, cellu-
læ, ligamentum.* 68. 69. *valvu-
læ vera descriptio.* *ibid.* & 70.
- Collum quid, & quas partes ha-
beat.* 301. *ejus musculi,* 386.
vertebræ. 508
- Collum uteri brevius & longius.*
173. 175.
- Cor unde dictum.* 232. *omnis ge-
neris morbos patitur.* *ibid.* *fi-
tus, motus ejus cur in sinistro
latere percipiatur, cordis magni-
tudo.* 233. *figura, substantia
utriusque lateris.* 234. *adeps ad
cordis basin.* 235. *usus vaso-
rum coronariorum.* 236. *nervu-
li circa cor.* 238. *An cor sit mu-
sculus?* 239. *Temperamentum
cordis.* *ibid.* *cor hirsutum ali-
quando repertum.* *ibid.* *usus &
actio cordis primaria.* 240. *fons
est caloris.* *ibid.* *sanguinem per-
ficit.* 241. & *in quo id fiat ven-
triculo.* 242. *quo tempore.* 243.
motus ejus quomodo vocetur.
ibid. & 246. *Forma cordis in
systole.* 249. *in diastole.* 250.
*causæ efficientes motus cordis
proximæ.* 251. *remotæ.* 256.
auriculæ cordis. 258. *cavitates,
seu, ventriculi cordis.* 262. *os
cordis.* 264. *septum cordis.* 265.
vasa. 267. *eorum valvulæ.*
268. *vasorum cordis in fœtu
uniones.* 274. *ejus unionis usus
varii.* 278. *cor quoties una ho-
ra pulset.* 543, 544. *quare ab
igne calefactum denuo pulset.*
554. *ratio constrictionis cor-
dis.* 556. *ratio dilatationis.*
557. *cor quando quiescat.*
ibid.
- Corporis humani divisio.* 2. 7

Costarum situs, figura, superficies, connexio, numerus. 513.
quot in Adamo fuerint? 516.
Vera & Spuria que vocentur. ibid.
Cotyle antiquis quid? 474
Cotyledones, quid? 195
Cranium quid? 478. *quot sint ejusdem figurae variae.* 479. *cranium habet tabulata duo cum mediotullio.* ibid. *cranii ossa quot sint in pueris & in adultis.* 480. *cranii sutura quot numero, quae habeant nomina.* 481, 482, 484.
Cranii ossa Wormiana. ibid.
Cremafteres musculi. 137
Cribriformis ossis situs, figura, usus. 495.
Crista galli, quid? ibid.
Cucurbitule per quas venae humores trahant? 22
Cuticula, quid? ejus materia quanam. 11. *efficiens, usus.* 12
Cutis, quid? 13. *ejus materia, causa efficiens.* 14. *actio, usus.* 15. *vasa.* 16

D.

D *Artos tunica, quid?* 137. 155
Deferentia vasa in viro. 141. *in muliere.* 157
Deglutitio quomodo fiat, & qualis sit actio. 300
Dens Hippocrati quid? 509
Dentes unde dicti? 500. *an sint ossa, quomodo sentiant?* 501. *an generentur in utero.* 502. *eorum substantia.* ibid. *quando cadant, & an post casum renascantur.* ibid. *eorum situs, ma-*

gnitudo, figura, numerus. 503.
Connexio, membranula, vasa. 504. *Usus.* 505. *dentes incisores.* ibid. *canini, molares.* 506. *dentium dolor in qua parte fiat?* 504
Diaphragma, quid? 217. *ejus cum cerebro consensus unde?* ibid. *caput & finis ipsius ubi?* 220. *substantia ejus quanam.* ibid. *Foramina, Vasa.* 221. *motus ejus quomodo fiat?* 222. *usus ipsius.* 223
Diastole auricularum quo tempore accidat, & quid efficiat. 259, 261.
Diastole cordis, quid? 243. *& quid in ea patiatur Cor?* 246
Digitorum ossa quot? 521
Diploe, quid? 479
Dorsi vertebrae quot? ibid.
Ductus à Botallo in corde inventus. 259
Ductus cartilagineus aurium. 356
Ductus Pancreatis Wirsungianus. 78. *ejus usus varii.* 79
Duodeni intestini historia, foramina. 64
Dyspnoea causa. 280

E.

E *Munctoria quae sint?* 5. *ce-*
rebri. 353.
Epar, quid? an venarum omnium principium? 82. *ejus situs, figura, divisio.* 83. *connexio.* 86. *Vena cava & portae in hepate radices.* 87. *& earum trunci.* 90. *arteriae hepatis quid faciant?* 87. *Anastomoses radi-*
cum

I N D E X.

cum cava & portæ in hepate quomodo se habeant, & cui sint usui destinatae? 88. 89. *Nervi fæcoris.* 90. *Actio hepatis.* ibid. *Parenchyma hepatis unde rubellant, & an sanguini ruborem addat?* 91

Epar Uterinum. Vide Placenta.

Epididymides, quid? 142

Epiglottis, quid? 296

Epiphysses, quid? & quem habeant usum? 474, 475

Experimenta sanguinis motum demonstrantia. 539. & seq.

F.

F *Acies ejusque partes.* 302
Facultas pulsifica Cordi est insita. 255

Falx in cerebro, quid? 312. *quos sinus habeat.* 313

Fames animalis ubi resideat? 57

Fauces, quid? 308

Femoris os, ejusque processus tres. 523.

Fenestra ossis petrosi. 492

Fermentatio in ventriculo quomodo fiat? 57

Fibula, quid? 525

Fistula pulmonis, ubi sita in homine? 286. *cur partim membranosa, partim cartilaginea.* 287. *usus ejus.* 290

Fœtus partes quomodo ab adultis differant. 189

Fœtum involventes membranæ à quo efficiente fiant, & quæ earum sit materia. 193. *Fœtus humanus an urinam excernat per penem an per Urachum?* 208

Fontanelle in brachio locus. 379

Fornix cerebri, quid? 333

Frons unde dicta. 339. *ejus musculi.* 340. *Frontis os, & ipsius cavitates.* 485. *usus earum cavitarum.* 488. *processus, foramina ossis frontis.* ibid.

Functio, quid? 2

Funiculus à vasis umbilicalibus efformatus, cujus sit longitudinis, figura, crassitie. 201

G.

G *Aleati quare pueri quidam prodire dicantur.* 194

Glandula Pinealis, cujus figura, quis ipsius usus secundum Cartesium. 336. 337

Glandula pituitaria, ejus figura, substantia, usus. 329. *glandula mesenterii, earumque usus.* 74, 77, 536. *aurium, colli.* 354. *laryngis.* 297. *mammarum.* 210

Glans. Vide Penis.

H.

H *Æmorrhagiæ narium magna causa.* 302

Hæmorrhoidales venæ quotuplices. 425. *externæ & internæ quo pacto inter se differant.* 426

Hernie causa. 41, 66

Humorum motus p. n. qualis. 564. *humores noxii cor transcurrentes cur non adeò id afficiant.* 571

Hymen, quid? 177. *de eo opiniones variae.* 178, 179. *an semper inveniatur.* 177. *situs.* 179. *substantia.* 180. *an impediatur conceptionem.* 187. *an constituatur à carunculis myrtiformibus.* 186 Hyo-

Hyoidis ossis constructio, 368. *musculi, usus*, 362

I.

Incus quid? 494
Infundibulum cerebri, quid? 320

Intestinorum nomen, magnitudo, gyri. 59. *Tunica, vasa*. 62. *divisio, usus*. 63. *Historia intestini duodeni*. 64. *Jejuni, Ilei*. 66. *cæcum intestinum*, quid? 67. *ejus usus controversus*. ibid. *Coli intestini descriptio, ejusque ligamenti*. 68. *valvule*. 70. *Intestinum rectum*. ibid.

Intestinulum, quid? Vide, *Funiculus*.

Iris in oculo, quid? 347

L.

Labiorum musculi communes. 361. *proprii*. 362. 363. *eorum substantia, usus labiorum*. ibid.

Labyrinthus in aure, quid? 492

Lactes, quid? 78. 228. 420.

Lactee vena quo pacto inventa? 418. *unde sic dicte, ubi sita?* 420. *insertionis earum in hepate locus*. 421. *quæ intestina lacteas habeant*. ibid. *Numerus earum*. 422. *Actio & usus*. 424. *disparitionis earum causa*. 425

Lactis materia per quas vias deferatur. 211. *An sanguis, an chylus sit materia lactis ut vult Martianus*. 212. 213. *causa lactis efficiens*, 214. *in viris, &*

virginibus generatur aliquando. 215.

Larynx, quid? 291. *ejus musculi quot*. ibid. *Proprii, communes*. 294, 295. *Cartilaginee*. 295. *glandula*. 297. *laryngis usus*. ibid.

Lienis situs, numerus. 98. *an eximi possit cursoribus*. ibid. *ejus in homine magnitudo, figura*. 99. *color in fœtu, in adultis, qualis*. ibid. *Vasa*. 100. *Lienis actio ex veteri opinione quoduplex*. ibid. *Non attrahit sanguinem melancholicum ab Hepate*. 101.

Potest dici sanguinem elaborare. 104. *an portio chyli possit deferri ad lienem & per quas vias?* 104, 105. *animalia quænam liene careant*. 106. *Opinio Riolani de lienis usu*. ibid. *Ulmi, de la Chambre, Helmontii*. 107. *Walæi*. 108

Ligamentum, quid? *ejus efficiens, materia, situs, figura, substantia*. 477. *an sentiat?* 478

Limbus in cerebro, quid? 332

Linea alba, quid? 34

Lingue magnitudo, connexio, tunica, substantia. 370. *an musculus sit?* ibid. *Vasa, musculi lingue*. 371, 372. *usus*. 374

Lobi hepatis. 83

Longevitatis indicia. 504

Lumborum vertebra quot. 509

M.

M Alleolus externus & internus. 525
Malleus, quid? 493
Mammæ situs in homine. 208
 numerus, magnitudo, figura. 209.
 Viriles a femininis, ut differant. *ibid.* *mammillarum glandula*, *Ufus*, *Vasa*. 210.
 214. 116. *Tubuli*. 214
Manus, quid? quomodo dividatur. 375. ejus actio & usus. 376. 377. *dextra* cur ad motum promptior. *ibid.*
Matrix. Vide, *Uterus*.
Mediæstini historia, duplicatura. 225. an habeat sub sterno cavitatem? ejus substantia, *vasa*. 225. *Ufus*. 228
Meditullium in cranio. 480
Medulla ossium an sit eorum alimentum? 470
Medulla in cerebro, quid? 316. quas habeat partes. 317
Medulla spinalis principium, seu origo. 323. ejus substantia, divisio. *ibid.* integumenta. 324. sinus vel cavitates. 326. *usus*. 327
Membrana, quid? & quomodo differat à tunica. 23. ejus *usus*. 24. *membrana carnea* cur sic dicta. *ibid.* quis ejus *usus*. *ibid.* ortus ipsius. 25. *membrana muscutorum propria*, quæ? *ibid.*
Meninx vel mater dura seu crassa. 309. quodplex. 312. quot habeat sinus. *ibid.* 313. *usus* finium. 316. *Tenuis meninx*, seu

pia mater. 316. *usus* ejus. *ibid.*
Menstrua circa uterum quomodo colligantur. 571. quomodo ab eo in caput ferantur? *ibid.*
Mesenterium unde dictum, quomodo dividatur, quotuplicia *vasa* habeat, ejus *glandula*. 73. *glandularum usus*. 74, 77
Metacarpii ossa quot? 521
Metatarsi ossa. 526
Mola, quid? 524
Musculus, quid? 25. quas habeat partes. 26. quid sit principium, medium & finis musculi. *ibid.* & 27. an omnis musculus moveat principium suum versus. 27. *Actio musculi*. 28. *usus*. 29.
Musculi Abdominis quot? 29. oblique descendentes historia, origo, *usus*. 32. 34. oblique ascendentes. 35. *Recti* *ibid.* *recti musculi inscriptiones*, *vasa* sub eo delata. *ibid.* & 38. *usus*. *ib.* *pyramidales*. *ibid.* *Transversi*. 39. *actio omnium abdominis muscutorum*. 39. 40. *Musculi podicis*. 72. *Intercostales*. 216. *labii buccisque communes*. 361. *maxilla inferioris*. 363. *Temporalis*. 364. *Humeri musculi* quot, que habeant nomina, insertiones, *ususque*. 379. 381. 382. *scapula*. 382. 383. *Thoracis*. 384. *capitis*. 385. *colli*. 386. *dorsi & lumborum*. 387. 389. *cubiti* &

& radii. 390, 391. carpi & digitorum. 391, 393, 394. femoris. 395, 396. Tibia. 397. pedum. 398. digitorum pedis. 399, 400.

N.

Nasi partes interna & externa. 357. magnitudo, substantia. ibid. Cartilaginee. 359. Tunica, usus. 360. musculi. 357, 358, 359.

Nates cerebri, quid? 335

Nervi significationes, nervus quid? Nervorum quale principium. 449. motorii, an a sensorii differant? 450. nervorum numerus, figura. 451. an cavitatem habeant. 452. nervorum substantia qualis. ibid. an valvulae sint in nervis. 453. usus nervorum omnium. 454. nervi olfactorii. 455. Visorii eorumque ortus. ibid. Unio, & cur illa facta sit. 456. motorii oculorum, auditorii. 460. vagi. ibid. Recurrentes & eorum propaggines. ib. Nervi e spinali medulla vertebris inclusa procedentes. 464. nervi in brachia distributi. 465. nervi thoracis. 466. nervi pedis. 467, 468.

O.

OCuli unde dicti, cur in alto loco siti, cur bini. 340. eorum figura, partes. 341. musculi oculorum quot sint & unde ortum ducant in homine. 344. brutorum musculus peculiaris, 345. Vasa, membrana quot & unde

orientur. 346, 347, 350. Humores quot, ubi siti, quem usum habeant. ibid.

Oesophagus, quid? ejus situs, vasa, connexio, glandula, Tunica. 299. musculi. 300. actio. ibid. usus. 301

Omentum unde dictum, ejus situs in strangulatis, in pueris. 44. origo duplex. 45. figura, vasa, usus. ibid.

Oris partes externa, earumque denominationes. 361. partes oris interna earumque nomina. 365

Ossium doctrina. cur ultimo loco tradatur. 469. materia eorum proxima, remota. 470. efficiens, forma, finis vel usus ossium, magnitudo, numerus, figura. 471. connexio ossium seu coarticulatio quotuplex. 472. ossium substantia, durities. 473. cavitates, partes. 474. occipitis ossis foramina, sinus, processus. 489. sphaenoides. 494. spongiosae. 495. auditus. 493. ossa maxillae superioris. 496, 497. maxillae inferioris. 500. os sacrum, os coccygis. 510. Innominatum quibus partibus constet. 511. Ilium, pubis. ibid. coxendicis. 512. pectoris seu sternum. 516. scapula. 519. brachii, cubiti. 520. pedis. 523. femoris. ibid. pedis extremi. 525. sesamoidea. 527. cordis. 264

P.

PAlatum. 365. ejusque cum ventriculo consensus, unde. ibid. Pal-

Palpebra, quid? quotuplices sint, quos habeant musculos. 341	Periostium, quid? 309, 472
Pancreatis substantia. 77. situs. 78. vasa, ductus novi Wirsungiani descriptio. ibid. usus pancreatis ipsius. 82	Perisy stole, quid? 243
Papilla, quid? sensum cur habeat insignem. 209. color, circulus, perforatio, usus. 210	Peritoneum unde dictum, quid sit, ejus crassities. 40. an duplex? 41. foramina ipsius, processus, usus. ibid.
Parastata unde dicta, unde oriuntur, earumque usus. 142	Pes quid, & quomodo dividatur. 394. pedis usus. 395. pedis ossa. 523
Parotides. 353	Pili in quibus generentur, & ex qua materia, quo in loco. 303. quomodo dividantur. 305. finis vel usus eorundem. ibid. forma, magnitudo, figura. 306. color. 307
Paroxysmi februm quare non semper redeant? 550	Pinguedo, quid? quomodo differat ab Adipe, & an sit pars? 17. quanam ejus sit materia. 17, 18. de efficiente ejus causa contrariae opiniones. 21. vasa, glandulae, usus. 22
Partis definitio, & quid pars propriè dicta sit. 2. quanam pars prius generetur. 3. partium divisiones variae. 4. Similares, quid? & quis earum numerus. 5. 6. organica dissimilares pars quae? 6, 7	Placenta uteri, quid? quae ejus figura, magnitudo, substantia. 195. ejus vasa ususque. 196
Patella figura, usus. 524	Pleura, quid? 223. ejus origo. 224. duplicatura, Vasa, foramina, usus. ibid. Pleuritica materiae locus. 224
Penis unde dictus, ejus situs, figura, magnitudo. 145. cur pinguedine careat. 146. quanam ejus in homine substantia, quibusque constet partibus. ibid. canalis ejus nervosus seu urethra. 146. caput penis seu glans. 147. duo penis corpora nervosa. ibid. quomodo fiat ejus erectio. ibid. vasa penis. 150. musculorum duo paria. ibid. usus penis. 151	Plexus choroides, seu retiformis in cerebro. 336
Pericardium, quid? ejus ortus, foramina, connexio, Vasa, usus. 229. in eo humor serosus continetur. ibid. unde is oriatur opiniones variae. 250. usus. 231	Porta. Vide Vena.
Pericranium, quid? & unde oriatur? 308	Porus biliaris. 97
	Preputium, quid? 147
	Processus mammillaris in cerebro. 455. in cranio. 492
	Prostate, quid? earum situs, magnitudo, usus. 144
	Pudendum muliebre quas habeat partes. 182, 188
	Pulmonum etymon, divisio, figura, color, connexio. 297. sub-

stantia, membrana, vasa. 280. Horum vasorum usus verus secundum Recentiores quis. 281. actio ejus qualis sit variae recensentur opiniones. 282, 283, 284. usus pulmonum. 284, 285. pulmonum fistula. 286
 Pulsatio in doloribus capitis circa tempora unde? 321
 Pulsus, quid? quibus partibus constet. 243. à quibus causis fiat. 439
 Pupilla in oculo, quid? 347

R.

R Adices dorsales in foetu quae sint Varolio. 206
 Radius, quid? 521
 Renes unde dicti. 109. eorum numerus, situs in homine. 112. magnitudo, superficies in foetu, in adulto, in bove & urso, figura, membrana, color. 113. ventres vel cavitates, carunculae. 116. venae & arteriae emulgentes, adiposae. 117. renum in cane structura, de usu renum opiniones diversae. 119. 120. Renes scrutari in sacris, quid? 116
 Rete mirabile in cerebro. 329
 Retiformis plexus. 336
 Risus sardonius, unde? 221, 222

S.

S Aliva in quibus uberrime proveniat. 109. ubi generatur. 297
 Salvatella & ejus sectio. 432, 433.

Sanguificatio quomodo fiat in hepate.

90
 Sanguis an pellatur an verò trahatur ad hepar. ibid. ejus rubescendo oriatur. 91. an primo coitu egredi debeat in virginibus. 180. ad sanguinis perfectionem in corde quae requirantur. 242. sanguinis in corde existentis & singulis pulsibus exeuntis quantitas. 247. & 544. sanguis est causa efficiens motus cordis. 251. sanguis in corde quid patitur? 252. 253. 254. sanguis abdominis an circuletur? 446. sanguis intra duas ligaturas quomodo extrahatur. 567. & majoribus venis in minores qua ratione p. n. descendat. 542. ob rarefactionem e corde non exilit. 553. motus circularis sanguinis à quo excogitatus. 545. à quo probatus. 546. qualis sit motus sanguinis. 550. quomodo fiat circulatio in foetu. 549. movetur per omnes arterias venasque corporis. 546. ex arteriis in venas per anastomoses. 549. idque pulsione per cor. 554. causa pulsionis. ibid. tractio venarum. 560. pro usu partium. 561. sanguinis motui contradicentia argumenta refelluntur. 566. & seqq. motus hujus causa. 553. sanguinis venosi & arteriosi discrimen, ejusque causa. 532
 Scapula ossis figura, partes, processus, usus. 519

I N D E X.

Sceletum, quid? 472. quomodo dividatur. 478
Scrophularum sedes. 354
Secundina, quid? 194
Semen fœmineum est prius. 155.
 156. in coitu per quas vias effundatur. 157
Seminis causa efficiens. 138
Septum transversum. 218. lucidum cerebri. 333. aurium. 355. Cordis. 266. an perivium sit, & an sanguis per illud transeat. 267, 536. ejus septi motus. 267
Serum ubi generetur? 94. sanguinis serum cuiusui. ibid.
Sesamoidea ossicula quam habeant figuram, quot numero sint. 527 eorum usus. 528
Sincipitis ossa quot. 488
Spina dorsi, quid? 507. quas habeat partes, quam figuram. ibid.
Spiritus animalis materia. 322. generationis locus. 326
Stapes, quid? 493
Sterni figura, substantia, quot ossibus constet. 517
Styloides appendix in cranio. 490
Supercilia, quid? 344
Systole cordis, quid? 243. auricularum quo tempore fiat. 259, 261.

T.

T *Abulata cranii quot*. 479
Tarsi ossa quot, & quæ habeant nomina. 525, 526
Temporum ossa, eorum figura. 489. processus, cavitas. 492

Testes unde dicti, quis eorum numerus, situs in viro, magnitudo, figura. 135. dexter an calidior sinistro. 136. integumenta communia. ibid. propria. *Testium vasa*, musculi. 137. *Usus*. 138. consensus cum toto corpore, unde? 140, 141. an sine iis possit fieri generatio. 140. *Muliebres quomodo differant à Virilibus*. 155. quis eorum usus. ibid. *Testes cerebri*, quid? 355
Thoracis nomina & figura, magnitudo, substantia. 207. partes continentes, contentæ. 208. in eo humor reperitur, & unde is sit. 231
Thymus quid, & ejus usus qualis. 228
Tibia, quid? & quot ossibus constet. 524
Tuba uteri, quid? 157. ejus accurata descriptio. 158. situs, figura, insertio. ibid. ductus, usus secundum Fallopium, secundum Autorem. 159
Tympanum auris, quid? unde ortum ducat, quem habeat usum. 355

V.

V *Alvulae Venæ cavæ circa cor*. 268. *venæ arteriosæ*. 269. *arteriæ venosæ*. 270. *arteriæ magnæ*. 271. *valvulae in venis*. 409
Varices quomodo fiant. 542
Vas breve, quid? 100
Vasa spermatica virilia præparantia & eorum exor-

tus. 131. magnitudo, anastomoses. 132. quomodo ferantur ad testes in homine. 134. usus eorum. ibid. Deferentia & ejaculatoria in viris quomodo dividantur. 141. eorum principium quod, medium, finis quis? 142. Spermatice muliebria præparantia quomodo conveniant & in quibus differant à virilibus. 151, 154. Deferentia vasa muliebria quid propriè sint. 157
 Vasa umbilicalia quot? 198. extra umbilicum quomodo se habeant? 201. Venæ umbilicales progressus, insertio, usus, nodi. 199. arteriæ umbilicales quot, ubi inferantur, quem usum habeant. 200
 Vena quid, & quæ ejus materia, quodnam principium originis. 402. Venarum usus secundum Veteres & Recentiores. 403, 404, 405. Magnitudo, connectio. ibid. Anastomoses in hepate præcipuè observandæ. 406. Tunicæ earum multiplici fibrarum genere an sint intextæ? 408. Valvulæ seu ostiola. 409. ubi sitæ sint. ib. in quibus venis reperiuntur & quorsum spectent. 410. earum valvularum numerus, magnitudo, substantia. 412. usus. 413. vena Portæ cur sic dicta. ibid. & 414. quomodo dividatur & quos ramos undique per abdomen spargat. 416. Venarum, sed mesaraicarum præcipuè, usus. 417, 418.

Venarum ad brachium & manum distributarum series. 432, 433
 Venæ crurales, & quinam ab iis rami prodeant. 435, 436. umbilicalis. 199
 Venæ cur inaniantur versus cor. 539, 540
 Vena arteriosa, quid? eiusque usus. 269
 Vena cava. Vide Cava.
 Venæ sectio ut fiat, quæ vena secunda? 542. ubi sanguis fervens & spirituosus in vitio est, quomodo instituenda? 567
 Ventres in corpore quid sint, & quot? 7
 Ventris imi appellationes, definitio, divisio, partes continentes, contentæ. Cur omnium primus secetur. 10, 11. ventris medii appellationes. 207. supremi ventris nomen. 302
 Ventriculi cerebri quot? 330. anteriorum cerebri ventriculorum figura falcata. 332, 333. Tertiū ventriculi in cerebro situs. 334. ventriculi cerebri nobilis scilicet quarti figura, usus. 236
 Ventriculorum omnium usus generalis. 337
 Ventriculi cordis quot sint numero. 262. columnæ carneæ in iis cui sint usui. 263. quæ p. n. in cordis ventriculis sint reperta. ib.
 Ventriculi dextri figura & usus. 264. sinistri figura & usus. 265. usus utrique ventriculo communis. ibid.
 Ventriculi etymon, situs, numerus.

- rus in homine.* 48. *in pennatis,*
in ruminantibus, in cetaceis.
50. orificia. ibid. usus utrius-
que orificii. 51, 52. *fibræ. ibid.*
membranae. 54. *magnitudo.*
55. Vasa, & imprimis vas bre-
ve describitur ejusque usus. 56.
Nervi stomachici gemini. 57.
actio ventriculi & quomodo ea
peragatur. 58
Vertebrae, quid? earum proces-
sus quot ac quales. 507, 508.
vertebrarum cervicis nomina,
figura. 508, 509
Vesica biliaria, ejus figura, mem-
branae, fundus, cervix, in ea-
que valvulae observandae. 95.
an aperiantur eadem in ira?
ib. Vasa, Usus. ib.
Vesica Urinaria ubi sita in utroque
sexu. 127. *eius magnitudo, fi-*
gura. ibid. substantia, membra-
nae. 129. *musculus ejus excre-*
tivus, cervix vesicae. 130.
musculus constrictivus vel
sphincter. 131. *Vesicae vasa,*
usus. ibid.
Vesiculae seminae, quid? ubi si-
tæ? quem usum præstent.
 143.
Visio quomodo fiat in oculo? 351,
 532.
Ulna, quid? 520
Umbilicus, quid? 198. ejus liga-
tura quomodo fiat. 202. *an sit*
per vias, ibid. an summopere ad
vitam necessarius? 204.
Ungues quam habeant materiam,
efficientem, finem seu usum.
 327. *substantia eorum, color,*
connexio. 378

- Vox quomodo fiat.* 298. *vocis dif-*
ferentia ibid. partes vocis. 299.
vocis læsio unde? 287, 505.
vocis magnæ, gravis, acutæ,
mutationis, causæ. 291
Urachus, quid? 204
Ureteres, quid? eorum numerus,
situs. 125. *principium quale,*
medium, finis vel insertio,
magnitudo, figura, membra-
nae. 126
Vasa, usus. 127
Urethra, quid? & quomodo possit
dilatari, in ejus principio po-
ri sunt, & caruncula val-
vulae vicem gerens, & cur
adsit? 146
Urina quomodo segregetur?
 118.
Uteri nomina, 159, 160. situs,
magnitudo, crassities in gra-
vidis. 162. *figura, connexio,*
ligamenta superiora, inferiora.
 164. *eorumque usus. ibid.*
Substantia, membranae, vasa
uteri. 165. *eorum Anastomoses.*
 166. *Actio & usus uteri &*
quid in semine efficiat? 167,
 168. *an extra eum conceptio*
possit fieri? ibid. qua ratione
moveatur. 169. *quomodo per-*
cipiat odores, ab iisque afficia-
tur. ibid. an intellectu præditus
sit brutali? 172. *Partes uteri*
diffimilares. 173. *collum uteri*
brevius. ibid. Fundus uteri an
habeat cellulas, an cornua. ibid.
an dividatur in partem dex-
tram & sinistram per lineam
intermediam? 174. *orificium*
eius

I N D E X.

*ejus interius quibus de caustis
aperiatur. 175. collum majus,
quam habeat magnitudinem,
quæ ejus substantia. Usus. 176.
quo ejus loco vesicæ urinariæ*

*cervix in mulieribus insera-
tur? 177
Uvula quid, ubi sita, quinae ejus
musculi? 365, 366*

